

Annika Niemelä
Intarsiakoristeltu sekretääri
Materiaalitutkimus, konservointi ja restaurointi

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Konservoinnin koulutusohjelma
Huonekalukonservointi
Opinnäytetyö
2012

| | |
|--|--|
| Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika | Annika Niemelä Intarsiakoristeltu sekretääri: Materiaalitutkimus, konservointi ja restaurointi 45 sivua + 13 liitettä 30.4.2012 |
| Tutkinto | Konservaattori |
| Koulutusohjelma | Konservoinnin koulutusohjelma |
| Suuntautumisvaihtoehto | Huonekalukonservointi |
| Ohjaajat | Lehtori Paula Niskanen Lehtori Jorma Lehtinen |
| <p>Tämän opinnäytetyön aiheena on intarsiakoristellun sekretäärin eli kirjoituslipaston konservointi ja restaurointi sekä materiaalitutkimus. Sekretääri on osa Joensuun taidemuseon kokoelmia ja sen on museolle lahjoittanut Onni Okkosen perikunta.</p> <p>Sekretäärin ajoittaminen ja sen sijoittaminen oikeaan historialliseen kontekstiin oli vaikeaa, eikä lopullisia päätelmiä voitu tehdä kerättyjen tietojen pohjalta. Kaikki mahdolliset vaihtoehdot on kuitenkin esitelty tässä työssä mahdollisimman seikkaperäisesti. Ajoitusta vaikeuttivat sekretäärille tehdyt lukuisat korjaukset ja restauroinnit.</p> <p>Materiaalitutkimuksia tehtiin sekä FTIR- että XFR-laitteilla ja UV-valossa. Tutkimusten kohteena olivat lakkapinnat, liimat, kankaan kuidut ja vanhat restauroinnit. Puulajit määriteltiin silmämääräisesti käyttäen vertailunäytteitä ja lähdekirjallisuutta.</p> <p>Konservointi- ja restaurointitoimenpiteitä tehtiin kaikille pinnoille. Eniten vaikeuksia tuottivat vanhat sekretäärille tehdyt restauroinnit, joista eniten häiritsevät lakkakorjaukset olivat ajan saatossa ja valon vaikutuksesta muuttaneet väriään punaiseksi. Näiden korjausten punaiset pigmentit olivat osittain imeytyneet puuhun, mikä tuotti ongelmia näiden alueiden paikkauksessa ja etenkin retusoinnissa. Sekretääriin tehtiin myös lukuisia viilupaikkoja, viilun takaisinkiinnityksiä sekä lakkakorjailuja.</p> <p>Sekretääri konservointiin siten, että se olisi mahdollisimman esittävä Joensuun taidemuseon näyttelyrekvisiittana.</p> | |
| Avainsanat | huonekalu, sekretääri, kirjoituslipasto, intarsia, sellakka |

| | |
|---|--|
| Author(s) Title Number of Pages Date | Annika Niemelä The marquetry finished secretary: Material research, conservation and restoration 45 pages + 13 appendices 30 April 2012 |
| Degree | Bachelor of Culture and Arts |
| Degree Programme | Conservation |
| Specialisation option | Furniture Conservation |
| Instructor(s) | Pauna Niskanen, Senior Lecturer Jorma Lehtinen, Senior Lecturer |
| <p>The subject of this Thesis is material analysis, conservation and restoration of marquetry finished secretary or bureau. The secretary was part of Joensuu artmuseum ´s collection and it had been contributed there by Onni Okkonen ´s heir.</p> <p>There were many implications of secretary about rococo style. In this thesis was not found a final conclusion about the facts of age and manufacturing country of this secretary. There werw only many guesses which were validated with source materials, literature and furniture specialists. The large amount of old restorations made this speculation about history even harder because it was not sure which materials are original and what was added later to secretary.</p> <p>Material researches were done with FTIR- and XRF-devices. The object was also gone through with UV-light. The materials, that were investigated, were lacquer, wood, glues and old restorations. The wood surfaces were identified ocularly with source materials.</p> <p>All the surfaces of the secretary were one way or another conservated or restored. The major problems were with old lacquer restorations which were turned red and the pigments had colored also the wood surface. From some of these restored areas the veneer had worn out. There was a lot of gluing loose veneer, making new replacements for already lost pieces of veneer.</p> <p>The secretary is going to be a exhibition prop so the furniture was considered somehow from a different angle than normally in conservation. From this basis it was easier to choose lightly wider methods like taking of the most of the old restorations. The secretary is now looking more whole than with all the red spots all over it.</p> | |
| Keywords | furniture, secretary, bureau, intarsia, shellac |

Sisällys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Kohteen kuvaus - sekretääri | 3 |
| 2.1 | Kohteen kuvaus | 3 |
| 2.1.1 | Rakenne | 6 |
| 2.1.2 | Viilut ja intarsiat | 8 |
| 2.1.3 | Vanhat restauroinnit | 11 |
| 2.2 | Ajoitus, tyyli ja valmistusmaa | 12 |
| 2.2.1 | Tyylihistoria | 12 |
| 2.2.2 | Ajoitus ja valmistusmaa | 13 |
| 2.3 | Vauriokartoitus | 16 |
| 3 | Materiaalitutkimus | 17 |
| 3.1 | Puu | 18 |
| 3.2 | Lakka ja vanhat punaiseksi värjäytyneet restauroinnit | 19 |
| 3.3 | Metallit | 20 |
| 3.4 | Liimat | 20 |
| 3.5 | Vanhat paikkaukset ja intarsioiden täytemateriaali | 21 |
| 3.6 | Kangas | 23 |
| 4 | Konservointi ja restaurointi | 24 |
| 4.1 | Toimenpiteet ennen opinnäytetyötä | 24 |
| 4.1.1 | Puhdistus | 24 |
| 4.1.2 | Viilujen liimaus ja viilupaikat | 24 |
| 4.2 | Lakkapinnat | 30 |
| 4.3 | Viilut | 32 |
| 4.4 | Vanhat restauroinnit | 33 |
| 4.4.1 | Vanhojen restaurointien poisto | 33 |
| 4.4.2 | Pintakäsittelyt ja täytöt poistettujen restaurointien alueille | 35 |
| 4.5 | Retusointi | 28 |
| 4.6 | Kangas | 38 |
| 4.7 | Jalkojen sekä muiden rakenteiden liimaus ja korjaus | 39 |

| | | |
|---|--|----|
| 5 | Yhteenveto | 40 |
| | Lähteet | 42 |
| | Liitteet | |
| | Liite 1. Ennen konservointia | |
| | Liite 2. UV-valokuvat | |
| | Liite 3. FTIR-spektri lakkapinnasta | |
| | Liite 4. FTIR-spektri punaiseksi värjäytyneistä restauroinneista | |
| | Liite 5. FTIR-spektri muovimaisesta liimasta | |
| | Liite 6. FTIR-spektri vanhasta täytöstä kannessa | |
| | Liite 7. FTIR-spektri vanha täyttö vasemman yläreunan | |
| | Liite 8. FTIR-spektri vanhasta täytöstä kannessa (käsitelty) | |
| | Liite 9. FTIR-spektri vanha täyttö vasemman yläreunan listasta (käsitelty) | |
| | Liite 10. FTIR-spektri intarsian täytemateriaalista | |
| | Liite 11. Kankaan nukkakuidun tunnistus | |
| | Liite 12. Vauriokartoituskuvat | |
| | Liite 13. Jälkeen konservoinnin | |

1 Johdanto

Opinnäytetyöni aiheena on Joensuun taidemuseon omistuksessa oleva Onni Okkosen perikunnan vuonna 1972 lahjoittama sekretääri eli kirjoituslipasto (Nieminen 2012). Onni Okkonen (1886-1962) oli suomalainen akateemikko, taidehistorioitsija, professori ja taidekriitikko, joka keräsi elämänsä aikana mittavan kokoelman taide-esineitä (Joensuun taidemuseo 2011). Sekretääri on ollut osa Okkosen kodinsisustusta Helsingin Tehtaankadulla. Sekretäärin on tarkoitus tulla esille näyttelyrekvisiitaksi ja sen arvo museolle onkin oikeastaan sidonnainen Onni Okkoseen. (Nieminen 2012.)

Aiheen tälle opinnäytetyölle sain, kun sekretääri tuli koululle konservoitavaksi kurssityönä tammikuussa 2011. Aloitin työn yhdessä luokkatoverini Laura Mikkolan kanssa, mutta koska tutkimusta ja käytännöntyötä jäi kurssin jälkeen todella paljon ja mielenkiintoni sekretäärin tarkempaa tutkimusta kohtaan oli herännyt, niin sovimme, että jatkan konservointi- ja tutkimustyötä opinnäytetyönäni. Kaikki työvaiheet, jotka sekretäärille tehtiin ennen opinnäytetyön aloittamista, on dokumentoitu tähän työhön luvussa, joka käsittelee työn konservointia ja restaurointia.

Sekretääri on hyvin todennäköisesti valmistettu 1700-luvulla Länsi-Euroopassa, mutta se on historiansa aikana muuttanut muotoaan monella tavalla. Tyyliltään sekretääri on rokokoo-henkinen. Sekretääri on kaksiosainen ja se on viilutettu lähes kauttaaltaan ja sitä koristavat eri puulajeista tehdyt intarsiakoristelut. Toisessa luvussa on kuvattu sekretääriä mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja pohdittu sen rakenteellista ja tyylillistä historiaa tarkemmin. Kappale, joka käsittelee vauriokartoitusta, on kirjoitettu sen perusteella, miltä sekretääri näytti tullessaan Metropolia Ammattikorkeakoulun konservointiosastolle keväällä 2011.

Koska käytännön työn osuus opinnäytetyöstäni oli niin suuri, päätettiin sen perusteella myös kirjallinen työ rajata siten, että työ keskittyy suoraan kyseiseen sekretääriin ja keskittyen sille tehtyihin toimenpiteisiin. Kolmannessa luvussa kerrotaan materiaalitutkimuksista ja niiden tuloksista, mutta kyseinen luku on rajattu hyvin suppeasti kertomaan vain oleellisen tiedon.

Suurimmat ongelmat sekretäärin konservoinnissa ja restauroinnissa olivat jalkojen heikko rakenne sekä aikaisempien restaurointien poisto ja korvaaminen. Etenkin värjättyllä sellakalla tehdyt lakkapaikkaukset, jotka olivat ajan saatossa muuttuneet punaisiksi, aiheuttivat moninaisia ongelmia. Neljäs luku keskittyy täysin näihin konservoinnin ja restauroinnin vaiheisiin ja niihin liittyvään pohdintaan.

Konservointitoimenpiteiden tarkoitus oli saada sekretääri sellaiseen kuntoon, että se toimisi edustavasti museorekvisiittana taidemuseossa. Tämä tieto otettiin huomioon konservointi- ja restaurointisuunnitelmien teossa. Lähtökohta museorekvisiitasta antoi työntoteutukselle paljon enemmän vaihtoehtoja ja tästä syystä työn toteutus onkin hieman enemmän restauroinnillinen kuin konservoinnillinen.

Opinnäytetyöni tavoitteena oli yrittää selvittää sekretäärin historiallista taustaa ja oppia paljon lisää huonekalujen rakenteellisesta ja historiallisesta tutkimisesta. Käytännön työn osalta tavoitteena oli kokeilla oppia erilaisia työmenetelmiä sellakkalakkauksessa ja viilupintojen korjauksessa.

2 Kohteen kuvaus - sekretääri

Sana sekretääri tulee alkujaan ranskan kielestä (secrétaire > kirjoituslipasto, kirjoituspöytä) ja sillä tarkoitetaan useimmiten vinokantista kirjoituslipastoa. Kirjoituslipasto eli laskettavalla kirjoitustasolla, klahvilla, varustettu lipasto kehitettiin Englannissa 1690-luvulla 1500-1600-lukujen italialaisten kalusteiden mallia mukaillen ja lähteiden mukaan sekretääriksi kutsuttava huonekalu kehitettiin 1700-luvulla Ranskassa. Sekretäärit olivat suosittuja etenkin rokokooaikana, mutta Pohjoismaissa ne yleistyivät vasta 1800-luvulla. Joskus sekretäärejä ja kirjoituslipastoja erehdytään kutsumaan virheellisesti sifonieeriksi tai chiffonieriksi, mutta se merkitsee korkeaa säilytys- tai kirjakaappia, jossa on alas laskeutuva kirjoitustaso (kuva 1). Sanalla voidaan myös viitata naisten kirjoitus- tai ompelypöytään. Sifonieerit olivat muodikkaita aina 1780-luvulta empi- ren loppuun (Kuva 1). (Antikvaari 2004, 121 & 229 & 232; Nokela 2002, 333.) Näissä nimityksissä on kuitenkin poikkeavuuksia kirjallisuudessa ja varsinkin ruotsin- ja saksankielisissä teoksissa nimityksiä sekretääri, kirjoituslipasto ja sifonieeri käytetään hyvin vaihtelevasti. Euroopassa sifonieereistä, mutta joskus myös sekretääreistä käytetään englannin kielistä nimitystä bureau, kun vastaava ilmaisu sifonieerista Yhdysvalloissa taas on the tall secretary. (Aronson 1965, 368-372.)



Kuva 1. Amerikkalainen sifonieeri, valmistettu 1760-1775. (Aronson 1965, 373)

2.1 Kohteen kuvaus

Tässä työssä käsiteltävänä olevan sekretäärin alaosa on 111 cm korkea, 121 cm leveä ja syvyydeltään 60 cm. Siinä on irtomainen yläosa (hurtsi), joka on mitoiltaan 36cm korkea, 110 cm leveä ja 30 cm syvä. Sekretäärin kaikki pinnat on viilutettu sokkopuun päälle ja viilutuksessa on intarsiakoristeluja eli eri puulajeja pohjaviiluun upottamalla

muodostettuja kuvioita (Antikvaari 2004, 93). Lipaston alaosassa on viisi laatikkoa, joista ylimmäinen on melkein koko lipaston levyinen, mutta se on viilutettu siten, että se näyttää kolmelta erilliseltä laatikolta. Tässä laatikossa on keskellä varsinainen avaimenreikä ja lukkopesä, mutta myös molemmilla reunoilla kaksi valeavaimenreikää. Laatikon alapuolella on molemmin puolin päällekkäin kaksi kapeampaa laatikkoa, jotka rajaavat väliinsä jalkasyvennyksen. Jalkaosan yläreunassa on kaareva koristelauta, joka on intarsiaviilutettu. (Kuva 2.)(Liite 1/1) Alaosan pienemmän laatikot on merkitty tunnuksin H1, H2, V1 sekä V2. Kaikissa näissä laatikoissa on avaimenreikä ja lukkopesä.



Kuva 2. Sekretääri etupuolelta ennen konservointia. (Omat kuvakokoelmat)

Runko seisoo kuuden jalan varassa, jotka sijaitsevat siten, että jokaisessa ulkokulmassa on yksi jalka ja niiden lisäksi edessä keskellä jalkasyvennyksen molemmin puolin on yksi jalka (Liite 1/5). Jalat kapenevat hieman ylhäältä alaspäin ja niiden näkyvät sivut on viilutettu siten, että etureunassa olevien jalkojen etusivuissa on kukkaköynnösintarsia, joka on kehystetty viiluilla samoin kuin kansi ja sivut. Sivusuunnasta näkyvät jalkojen sivut on viilutettu ilman kukkaköynnöstä.

Sekretäärissä on vino S-voluutin muotoinen kansi, joka on kiinni kahdella saranalla kannen alareunasta sisäpuolella olevaan tasoon. Kannesta tulee avatessa kirjoitustaso, jonka keskellä on vihreä kangasverhoilu, jonka tarkoitus on suojella luettavia kirjoja (Nokela 2002, 333). Kannen alapuolella on täysmahonkinen kieleke-osa. Kannen sisäpuolella on vasemmalta oikealle lukien neljä laatikkoa, joista alin on noin puolitoista kertaa kolmea ylempää leveämpi. Tämän alimman laatikon etupaneeli on viilutettu näyttämään kahdelta eri laatikolta, joilla on molemmilla omat vetimet ja sen sisemmän pienemmän osan päällä on tyhjä tila, jonka yläreunassa on vedettävä pieni salalaatikko ilman vedintä. Tämän matalan salalaatikon alareuna on muotoiltu ja laatikon alla on tyhjä säilytystila. Seuraavaksi oikealle päin on dokumenttilokero, joka on koko sisäosan korkuinen. Asiakirjalokerot ovat yleisiä kirjoituslipastoissa keskiosaston, tässä tapauksessa kaapin, molemmin puolin ja kuten monissa muissa vastaavissa, tämänkin sekretäärin dokumenttilokerot on koristeltu pylväσαιheella (Aronson 1965, 96). Keskimmäisenä on kaappi, jonka saranoilla avautuvassa ovesta on lukko. Kaapissa on alhaalla pieni laatikko. Kaapista nähden vasen puoli sisäosasta sisältää samat osat kuin vasemalla, mutta käänteisessä järjestyksessä. (Kuva 3.) Kuusi samanlaista pikkulaatikkaa on merkitty sekä laatikoiden sivuun että laatikon paikkojen sivuun roomalaisin numeroin.



Kuva 3. Kansi avattuna. Sisäosan laatikot ja keskikaappi. (Omat kuvakokoelmat)

Lipaston molemmat sivut ovat tasapintaiset, mutta sivusta katsottuna niiden etureuna mukailee kannen ja laatikoiden muotoja. Sivujen alareunassa on lista, joka peittää alleen viiluttamattoman alueen, josta näkyvät rungon sinkkaliitokset. Tässä työssä sekretäärin oikea ja vasen sivu määräytyvät sen perusteella, että sekretääriä katsotaan edestäpäin. (Liite 1/2 ja 1/3)

Sekretääriin kuuluu irtonainen yläosa, joka istuu alaosan yläreunojen listojen sisäpuolelle siten, että yläosan alalistat peittyvät osittain. Yläosassa korkein kohta on keskikohta, joka on portaan ylempänä kuin sen reunat ja tässä korkeassa osassa on kukkakorintarsialla koristeltu lukollinen kaapinovi. Sekä kaapin sisäpuoli että laatikkorakenteen sisäpuoli on maalattu punertavan ruskealla maalilla. Kaapin sivuilla, matalammissa kohdissa on kolme vetolaatikkoa, joissa on samanlaiset pienet nupit kuin kannen sisäpuolisissa laatikoissa. Laatikoiden etureuna on viilutettu siten, että niiden reunoja kiertävät kehykset, jotka rajaavat keskelleen alueen, jossa on vaakatasossa kulkeva lehtiköynnösintarsia. Yläosan laatikot on merkitty samanlaisin paikkaa merkitsevin tunnuksin kuin alaosan isommat laatikot, mutta myös niiden pohjaan on kirjoitettu kirjain N sekä numero ja "vasen" tai "oikea" määrittämään kummalle puolelle yläosaa ne kuuluvat. Näistä laatikoista V1-tunnuksella merkityssä laatikossa on sisäpohjassa luku 169 ja V3-tunnuksella merkityssä on sisäpohjassa luku 2095.

2.1.1 Rakenne

Suurin osa sekretäärin rakenteesta on piilossa viilujen alla, joten kaikki havainnot kiinteistä rakenteista takaosaa ja pohjaa lukuun ottamatta tehtiin sekretäärin sisäpuolelta näkyvien osien mukaan. Rakennetta tutkittiin myös historiallisten ja vanhojen tunnettujen työtapojen pohjalta.

Sekretäärissä on kuusi jalkaa, jotka ovat kiinni tukipalikoissa, joiden toinen pää on kiinni jalan yläpäähän lohenpyrstösinkkaliitoksella, joko kulmittain tai sivusta. Tukipalikat on liimattu kiinni sekretäärin pohjaan, mutta rakennetta on tuettu aikojen saatossa useilla suurilla teollisesti valmistetuilla rautanauhoilla. Tukipalikat on veistetty siten, että ne ovat mahdollisimman näkymättömissä.

Sekretäärin takalautoitus koostuu viidestä erikokoisesta ja erimallisesta laudasta, joista reunimmaiseta ovat suurimmat (Liite 1/4). Takapuolta tarkasteltaessa huomattiin, että sivujen rakenteessa on niiden sisäpuolella havaittavissa molemmin puolin kaksi samankokoista ja samoilla kohdilla olevaa koloa (Kuva 4.), jotka tarkemmassa tarkastelussa osoittautuivat uriksi, jotka jatkuvat lähes sivun etureunaan asti. Samalla huomattiin, että alalaatikoiden kolojen sivusta näkyy mahonkikielekkeen alla pystysuunnassa oleva lauta, jossa on vanhat sinkkaliitoksen kolot (Kuva 5.). Nämä jäljet viittaavat joko siihen, että sekretääri on alkujaankin koottu jonkin vanhan lipaston osista tai sitten sen rakennetta on muutettu jossain historian vaiheessa huomattavasti.



Kuva 4. Vanhat urat sekretäärin takaa



Kuva 5. Vanha ura ja sinkat sisäpuolelta.

Kannen kaarevuus on valmistettu oletettavasti liimaamalla puupalikoita yhteen ja veistämällä niiden sivu haluttuun muotoon (Borgström 2005, 234). Mahonkisen kielekkeosan tarkoitus on tukea kantta sen ollessa auki ja vähentää saranoihin kohdistuvaa räsytystä. Kannen tukena on kaksi kaarevaa metallista tukirautaa, jotka ovat kiinni kannessa ruuveilla ja sekretäärin sisäpuolella koteloiduissa urissa tukiraudan toisessa päässä olevalla koukulla. Tukiraudat on verhoiltu vihreällä kankaalla, joka on sama kuin kirjoitustason peittävä verhoilukangas (Kuva 3.).

Laatikoiden liitokset ovat lohenpyrstösinkkoja samoin kuin suuremmatkin rakenteelliset näkyvissä olevat sinkat (Kuva 6.). Yläosan pikkulaatikoiden pohjassa näkyy jälkiä käsi-työkalujen, luultavasti talttojen käytöstä. Alareunan listat on pääasiassa kiinnitetty liimalla, mutta niiden kiinnitystä on myöhäisemmässä vaiheessa tuettu pienillä listanauloilla.



Kuva 6. Erilaisia sinkkoja sekretäärin liitoksista.

Tämän tyyppiset sekretäärit tunnetaan myös ilman yläosaa ja varsinkin se, että tämän sekretäärin yläosan on irtonainen, viittaisi siihen, että se on myöhempi lisäys (Koivunen 2012). Rajaa yläosan ja alaosan välillä on pehmennetty profiililistalla, jotka on naulattu kiinni teollisin listanauloin kiinni runkoon. On myöskin omituista, että sisäosan laatikosto on irtonainen, aivan kuin loput sekretääristä olisi koottu valmiin olemassa jo olleen laatikoston ympärille.

2.1.2 Viilut ja intarsiat

Lukuun ottamatta alareunan listoja ja täysmahonkista kielekeosaa kannen alapuolella kaikki näkyvät pinnat sekretääristä on viilutettu. Viilutuksella tarkoitetaan sokkopuun peittämistä ohuella puulevyllä eli viilulla. Viilutuksen tarkoituksena on ollut säästää kalliita ja eksoottisia puulajeja, mutta myös luoda pintoja, joita ei ole muuten mahdollista

toteuttaa. Tämä työtapa mahdollistaa myös sellaisen puumateriaalin käytön, joita ei massiivipuuna voisi käyttää huonekaluissa. (Smith 1991, 93.)

Paksuin viilu sekretäärissä on 2 mm ja sitä on käytetty vain kirjoitustason verhoilua ympäröivillä viilualueilla. Muutoin viilut ovat ohuita ja paksuudeltaan alle yhden millimetrin. Käsien sahatut 1700-luvun viilut ovat paksuudeltaan 3-5 mm, joten voidaan olettaa, että viilut sekretäärissä ovat koneellisesti sahattuja. Viilujen koneellinen leikkaus kehitettiin 1800-luvun alussa, mikä mahdollisti viilun paksuuden säätelyn (Ramond 1989, 75-76). Puumateriaalin säästämiseksi alettiin tällöin leikata ohuempia, jopa vain millin paksuisia viiluja. NykYTEknologialla on mahdollista valmistaa vieläkin ohuempia viiluja. On kuitenkin otettava huomioon myös se, että viilut ovat ohentuneet alkuperäisestä paksuudestaan jo huonekalun valmistusvaiheessa, sillä viilut siklattiin tasaisiksi ennen pintakäsittelyä. (Smith 1991, 93-95.)

Kansi on kehystetty viiluilla siten, että uloimpana reunalla kulkee vahvasti raitakuvioinen viiluraita eli oordi, jonka sisäpuolella on kapea vaaleasta kuviottomasta viilusta tehty oordi. Oordeja on käytetty 1600-luvulta lähtien erottamaan kahta eri puulajia viilutuksessa (Smith 1991, 93). Vaalean raidan sisäpuolelle jäävä viilutus koostuu kolmesta viilupalasta. Tämä johtunee siitä, että suurien kaarevien pintojen viilutus oli hankalaa ja rokokoo lipastojen rungon valmistamisessakin oli tuon ajan puusepille tarpeeksi haastetta (Borgström 2005, 243). Lisäksi puukuvio on kannessa haluttu pysyvuuntaan eikä vaakaan, ja tämän kokoisen palan leikkaaminen vaakasuunnassa ei ollut mahdollista 1700- tai 1800-lukujen viilunleikkaustekniikoilla. Keskimmaisessä viilualueessa on intarsiatekniikalla tehty suuri kukkakori ja kahdessa reunimmaisessa paneelissa on ulkokulmissa pienet hieman kulmia mukailevat kukkaköynnökset. Kannen kukkakorissa on kuvattu lehtiä ja kahdenlaisia kukkia. Kannen yläreunassa on avaimenreikä sekä lukkopesä, mutta ei intarsiatekniikalla tehtyä avainkilpeä kuten muiden avaimenreikien ympärillä.

Sivuissa on samantapaiset kukkakoriasetelmat kuin kannessa, mutta ne ovat kapeammat ja niissä on kuvattu neljänlaisia kukkia (Kuva 7.). Samanlaiset, mutta vielä pienemmät kukkakoriatteet löytyvät myös hurstin eli yläosan ovesta sekä molemmista päädyistä. Sivut on myös kehystetty viilulla, mutta siten, että leveän kaistaleen jälkeen tulee kapea oranssinruskea kaistale, jonka sisäpuolella on vaalea viilunauha.

Kaikki sekretäärin laatikot on viilutettu siten, että reunimmaisena kulkee vahvasti raidoitettu viilu, jonka sisäpuolella on kapea vaalesta puusta tehty raita. Kannen sisällä olevissa laatikoissa ei ole intarsiakoristelua näiden kehysten lisäksi, kuten ei myöskään sisäosan ovessa. Yläosan laatikoissa näiden kehysten sisällä on kukkaköynnös, joka alkaa kapeasta viiluraidasta ja loppuu laatikon toisella reunalla raitaan. Nämä köynnökset ovat yksinkertaisia ja niissä on kussakin laatikossa kuvattuna neljä lehteä ja kaksi kukkaa. Kukat ovat vetonupin molemmin puolin. Ala osan suuret laatikot ovat myös samalla tavoin kehystetyt ja niissäkin on kukkaköynnöksiä. Jokaisessa laatikossa on kolme köynnöstä, joista kaksi ovat lyhyitä ja yksi ulottuu laatikon viilukehysten sisäreunasta toiseen reunaan. Pidemmät ja lyhyempien köynnösten yläpuolelta alkavat intarsiaköynnökset kiertävät jyrkän mutkan intarsiatekniikalla tehdyn avainkilven alitse ja niissä on kuvattuna neljä lehteä ja kaksi kukkaa. Lyhyemmissä köynnöksissä on vain yksi kukka köynnöksen päässä eikä yhtään lehtiä.



Kuva 7. Intarsiakukkakori sekretäärin oikeassa päädyssä.

Kukka-aiheisten intarsiakoristeluiden lehdissä on käsin piirrettyjä lehtiruotoja, jotka on tehty tekniikalla, jota kutsutaan graveeraukseksi. Intarsioita on täytetty mustalla täyttemateriaalilla, joka on hyvin rakeista ja muodostaa epätasaisen pinnan. Samalla tai vastaavanlaisella materiaalilla on täytetty myös puuttuvia intarsiaosia ainakin kannessa ja yläosan vasemmassa päädyssä.

2.1.3 Vanhat restauroinnit

Varsinainen syy sille, miksi museo halusi tämän sekretäärin kunnostettavaksi, olivat siihen joskus aikaisemmin tehdyt restauroinnit. Nämä vanhat restauroinnit olivat ajan saatossa muuttaneet väriään ja rikkoivat yhtenäisen kuvan huonekalusta. Tarkempaa tietoa näiden restaurointien ajankohdasta tai tekijästä ei ole, mutta sekretäärin museossa olon aikana niitä ei ole tehty. Sekretääri on siis ollut tässä kunnossa siitä lähtien, kun Onni Okkosen perikunta sen lahjoitti Joensuun taidemuseolle vuonna 1964. Museolta löytyi myös kuvatallenne Okkosen kodin sisustuksesta vuodelta 1972, jossa on havaittavissa restauroinnit tummempina alueina kannessa ja laatikoiden etupaneeleissa (Kuva 8.).



Kuva 8. Onni Okkosen Tehtaankadun kodinsisustus vuonna 1972. (Nieminen 2012)

On hyvin todennäköistä, että sekretääriä on restauroitu useampaan kertaan. Tähän viittaavat laatikoiden merkinnät, joita on sekä ruotsin- että suomenkielisiä, mutta myös pelkästään roomalaisin numeroin. Oletettavinta on, että nämä roomalaiset numerot ovat alkuperäiset, sen jälkeen on merkitty ruotsin kieleen viittaavat merkinnät H1, H2, V1 ja V2 alaosan laatikoiden kylkeen ja viimeisimmät merkinnät suomeksi löytyvät yläosan laatikoiden pohjasta. Monesti restaurointeja tehdessä osia merkitään, jotta ne voidaan helposti sijoittaa takaisin omille paikoilleen. Sekretäärin tapauksessa merkinnät on tehty luultavasti siksi, että laatikot eivät välttämättä sovi kuin sille suunniteltuun paikkaan. Tästä hyvä esimerkki on kannen sisäpuolen laatikko josta puuttuu vedin, jonka taakse takalevyyn on liimattu puupala, joka estää laatikon työntämisen kiinni asti. Tämä osoittaa että vedin on puuttunut laatikosta jo sekretäärin käytössä oloaikana.

Sekretääriin on tehty täyttöjä viilu- ja puupintoihin monissa kohdin ja vaihtelevin materiaalein. Täyttömateriaalien vaihtelevuuden voidaan olettaa johtuvan siitä, että sekretäärille on luultavasti tehty ainakin kaksi restaurointia. Vasemmalla sivulla oli useita vahatäyttöjä ja sekä tällä että toisella sivulla ja yläosan kukkakori-aiheisissa intarsioissa on kukkien keskustoja tehty vahalla. Vahatäyttöjä oli myös alaosan yläreunassa olevassa koristelistassa peittämässä naulanreikiä.

2.2 Ajoitus, tyyli ja valmistusmaa

2.2.1 Tyylihistoria

Sekretääri on tyyllisiltä piirteiltään rokokoon ja uusklassistisen väliltä, mutta todennäköisesti se on valmistettu rokokoon aikana 1700-luvulla sellaisessa maassa, jossa kyseinen tyyli suunta ilmeni hillitympänä ja suoralinjaisempana kuin Ranskassa.

Tämän työn sekretäärissä on varhaisrokokoole ja etenkin rokokoolipastoille tyypillinen pystyurteinen etusivu eli urkufasadi. Kansi on sivulta katsottuna muodoltaan S-kirjain eli S-voluutti, joka on tyypillinen rokokooissa. Rokokoo käytti viilutuksessa eniten pähkinää, pyökkiä ja ruusupuuta. Intarsioissa kukka-aiheet ja varsinkin epäsymmetriset sellaiset olivat hyvin suosittuja, mutta myös uusklassismin aikana tehtiin kukkaintarsioita. Sekretääristä puuttuvat rokokoolle tyypilliset vetimet ja metallilyönteet, jotka olivat

muodoiltaan epäsymmetrisiä ja ne olivat rocaille-aiheisia. (Nokela 1999, 40) Kuitenkin jalkojen suora ja kapeneva muoto viittaa enemmän uusklassismiin (Nokela 1999, 123).

Esimerkiksi saksalaiset rokokoo-kalusteet olivat hillittyjä ja käytännöllisiä ja Englannin hillityn suoralinjaisia. Ranskasta rokokoon muotokieli kulkeutui Ruotsiin ja sieltä Suomeen. Suomessa rokokoon epäsymmetriset muodot eivät missään vaiheessa tulleet muotiin ja rokokoo jäi yleisestikin maassamme varhaisrokokoon asteelle. Kuitenkin Suomessakin yleistyivät sellaiset ylellisyystuotteet kuin kirjoituspöydät, kirjakaapit ja urkufasadilliset lipastot. Yleisesti erilaiset lipastot, kirjakaapit ja kirjoituslipastot yleistyivät rokokoon aikana. Jalkojen kehysmäinen viilutus ja niiden suora, alaspäin kapeneva muoto ovat kuitenkin tyypillisiä rokokoolle niissä maissa, joissa rokokoo ilmeni käytännöllisempänä ja selkeälinjaisempana. (Nokela 1999, 40 & 88 & 90-91.)

Uusklassismin aikana valmistettiin paljon rokokooon viittaavia huonekaluja, mutta niiden intarsiakoristelut alkoivat saada aiheita antiikista ja niitä alettiin kehystää metallistoin. Yleisesti uusklassismin piirteitä ovat suoralinjaisuus, osien keskenäinen tasapaino sekä selkeys, eli täysin päinvastaisesti kuin rokokooissa. Uusklassismi alkoi suosia vaaleita värejä maaleissa, mutta poikkeuksena jalopuiset lipastot. Tämä aikakausi synnytti sylinterilipastot. Kirjoituspöytien jalat olivat pitkiä ja hoikkia ja niiden lisäksi kirjoituslipastot, joiden kansi laskeutui alas, lisäsivät suosiotaan. (Nokela 1999, 123.) Kuitenkin erona tällaisissa kirjoituslipastoissa rokokooon verrattuna oli, että kansi oli kiinni ollessaan useimmiten pystysuuntainen eikä vinoja kansia enää juuri tavattu. Saksassa uusklassismi ilmeni enemmänkin koristeissa eikä niinkään huonekalujen muodossa (Nokela 1999, 124).

Kukkakoreissa on piirteitä, jotka tuovat mieleen enemmän uusklassismille tyypilliset pokaalit. Tämä mielikuva johtuu korien kahvoista, joiden malli on vielä nykyäänkin tuttu pokaaleista.

2.2.2 Ajoitus ja valmistusmaa

Sekretääri on monella tapaa hyvin erikoinen ja sen historiakontekstia on hyvin vaikea määrittää tarkasti. Ajoitusta vaikeuttavat laajat ja ronskisti tehdyt aikaisemmat res-

tauroinnit, joiden syitä ja tekoaikaa on hyvin vaikea määritellä tarkempien tietojen puutteessa. Yleensä ajoitusta lähdetään huonekalussa pohtimaan sen tyylin, valmistusmenetelmien ja materiaalien avulla. Sekretäärin kohdalla kuitenkin tämä pohdinta on hyvin mutkikasta.

Ensimmäisenä valmistusmaata lähdettiin pohtimaan laatikoiden merkintöjen pohjalta eli alalaatikoiden H1-, H2-, V1- ja V2-merkintöjen sekä ylälaatikoiden selkeiden suomenkielellä kirjoitettujen ”oikea” ja ”vasen” merkintöjen pohjalta. Lähdettiin liikkeelle siis oletuksesta, että lipasto olisi valmistettu joko Ruotsissa tai sitten Suomessa ruotsinkielisen puusepän toimesta. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan vielä huomattu, että aivan ensimmäiset laatikkomerkinnot on tehty roomalaisia numeroita käyttäen vetämällä puukolla viivoja laatikoihin ja rakenteeseen. Näiden merkintöjen pohjalta voitiin siis sanoa, että selkeämmät kirjaimin ja numeroin tehdyt merkinnot on hyvin todennäköisesti tehneet sekretäärin restauroijat.

Käytettyjen materiaalien ja tyylin perusteella lipasto ajoitettiin 1700-luvun lopulle tai 1800-luvun alkuun. Viilut ovat kuitenkin liian ohuita, jotta sekretääri olisi 1700-luvulta ja mielestäni on hyvin epätodennäköistä, että yksikään restauroija olisi hionut pintaa pari millia ja jopa hionut viilun puhki ainakaan ilman sähkökäyttöistä hiomakonetta. Sähkötyökalut alkoivat yleistyä vasta 1960-luvulla. Minkään materiaalin alkuperäisyyttä ei kuitenkaan voida todentaa restaurointien vuoksi.

Viilutuksen paksuudesta voidaan toisinaan saada suuntaa sille, millä vuosisadalla huonekalu on valmistettu. Kuitenkin koska sekretääriä on restaroitu aikanaan rankalla kädellä, on mahdotonta sanoa, onko viilu ollut niin ohut kuin se nyt on, sillä monin paikoin se on hiottu rikki sokkopuuhun asti. Lisäksi sekretäärin laudoituksessa olevat viitteet rakenteen muuttumisesta tai siitä, että se olisi koottu vanhan huonekalun osista, vaikeuttavat ajoituksellista pohdintaa.

Rokokoo-huonekalujen kopiointi ja väärentäminen on ollut yleistä jo rokokoon aikana, mutta myös myöhemmin historiassa etenkin uusrokokoon aikana. Huonekaluja on aina niin sanotusti muodistettu ajanmukaisiksi kautta historian maalaamalla, uudelleen viiluttamalla ja osia uusimalla yksinkertaisesti uusien huonekalujen korkeiden hintojen vuoksi. Esimerkiksi rokokoon aikana 1750-luvulla valmistettu huonekalu voi olla viilutet-

tu vasta 1800-luvun aikana. (Ekman 2005, 292-293.) Rokokoo-huonekalujen kysyntä oli Euroopassa niin suurta, että niitä tuotettiin tavalla tai toisella liukuhihnalta vastamaan kysyntää. Tämä johti siihen, että monet 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa valmistetut uusrokokoo-huonekalut ovat vanhojen huonekalujen osista koottuja. (Koivunen 2012.) Tässä työssä käsiteltävän sekretäärin kohdalla osista rakentaminen ja uudelleen viilutus ovat enemmän kuin mahdollisia, kuten luvussa 2.1.1 todetaan, sekretäärissä on viitteitä rakenteen muokkauksesta.

Museon lahjoitusluettelossa vuodelta 1964 lukee sekretääristä Onni Okkosen omaisten tietojen perusteella laaditussa tekstissä `hollantilainen sifonieeri, 1600-luku`, jonka viereen on lyijykynällä kirjoitettu `1700-luku?` ja maininta siitä, että Okkonen on kyseisen huonekalun ostanut Suomesta. (Nieminen 2012.) Nämä tiedot olivat hyödyksi kun konsultoin Ruotsin kuninkaanlinnan huonekalukonservaattoria Lassi Koivusta ja Alankomaissa sijaitsevan Rijksmuseumin konservaattoria Gert van Gerveniä.

Koivusen mukaan sekretääri ei ole ruotsalaista huonekalutuotantoa 1700-luvulta tai 1800-luvun alusta, vaan ennemmin saksalainen, venäläinen tai balttilainen. Toisaalta intarsiat ovat tekniikaltaan lähes samanlaisia kuin provinssitöissä Suomessa. Saranat ja lukkopesät sekretäärissä eivät kuitenkaan ole tyypillisiä suomalaisille provinssitöille tai ruotsalaisille huonekaluille. Sekretäärin malli ei myöskään ole pohjoismaalainen, vaan ennemmin saksalainen (Kuva 9.), venäläinen, hollantilainen tai englantilainen. (Koivunen 2012.)

Kun Koivunen kuuli museon luettelointitiedoissa lukevan "hollantilainen", hän oli sitä mieltä että kyseinen merkintä saattaisi olla totta. Kukkaintarsiakoristelut ovat hyvin samantyyppisiä kuin hollantilaisissa huonekaluissa ja Hollannissa jopa uudelleen viilutettiin tällaisia 1700-luvun ja 1800-luvun alun huonekaluja kukkaintarsiin. Hollantilaisista huonekaluista tuli muoti-ilmiö 1870-80 -luvuilla ja etenkin museot, vaikuttajat, kuninkaalliset ja muut keräilijät alkoivat pitää näitä huonekaluja eräänlaisina attribuutteinä. (Koivunen 2012.) Koivusen kanssa käytyjen keskustelujen perusteella otin yhteyttä Hollantiin Gert van Gerven:iin. Hänen mielestään viilutus näyttää myöhemmin lisätyltä ja Hollannissa on tehty huonekalujen uudelleen viilutusta 1800-luvulla. Kuitenkin malli on van Gerven:in mielestä ennemmin saksalainen, varsinkin kun sokkopuuna on käytetty havupuuta, mikä ei ole kovin yleistä tämän tyylin ja ajan hollantilaisille huone-

kaluille. (van Gerven 2012) Kuvassa 9 on kirjallisuudesta löydetty hyvin samantyyppinen Saksassa valmistettu sekretääri.



Kuva 9. Saksalainen 1700-luvun lopun sekretääri David Roentgen (Aronson 1965, 240)

2.3 Vauriokartoitus

Sekretäärissä oli monenlaisia vaurioita, jotka keskittyivät lähinnä viilu- ja lakkapinnoille. Rakenteelliset ongelmat sekretäärissä ovat melko vähäisiä ja suurin niistä oli pienten jalkojen rakenteellisen tuen puute, joka olisi saattanut aiheuttaa ongelmia yleisen turvallisuuden suhteen. Sekretäärin jalkojen kiinnitys vaikutti niin huteralta koululle tuottaessa, ettei sitä uskallettu siirtää edes valokuvausstudioon, vaan kuvat otettiin konservointitiloissa, jotta paino saataisiin siirrettyä mahdollisimman nopeasti pois jaloilta. Jalkojen kiinnitystä runkoon ja tukea olikin jossain vaiheessa lisätty suurilla teollisesti valmistetuilla rautanauloilla (Liite 12/2). Rakenteelliseksi vaurioksi voidaan laskea myös muutamien sekretäärin alareunoja kiertävien listojen muodon kiertyminen siten, että osa niistä oli kiinni rungossa vain muutaman naulan varassa.

Sekretäärin sokkopuu on elänyt siten, että tämä eläminen on vaurioittanut viilupintaa aiheuttaen siihen ja sokkopuuhun halkeamia. Tällaisia halkeamia on etusivun pystysuuntaisissa viilutuksissa, kannen takana olevassa ovesta sekä vasemmassa sivussa (Liite 12/3). Nämä halkeamat ja listojen vääntyminen johtuvat siitä, että puu on hygroskooppinen materiaali, eli kaiken ikäinen puu reagoi kosteuden vaihteluihin muuttamalla muotoaan. Lisäksi se on anisotrooppinen materiaali, eli sen ominaisuudet ovat joka suuntaan erilaiset. (Williams 1990, 20.)

Suurimmat varsinaisiksi vaurioiksi lueteltavat ongelmat olivat viilupinnoissa, sillä ne olivat suurilta osin irti sokkopuusta. Tämän lisäksi viilua puuttui pieniltä alueilta hyvin monesta kohdin, varsinkin sekretäärin etuosan reunoista ja laatikoiden reunoista (Liite 12/1). Toisin sanoen viilua puuttui eniten iskuille ja kulutukselle altistuneista kohdista.

Sekretääriin on sen historian aikana tehty laajoja, jopa hieman ronskeja restaurointeja. Nämä restauroinnit ovat ajan kuluessa muuttaneet väriään ja osa paikkauksista on muuttanut rakennettaan. Tässä tapauksessa voidaan tätä restaurointia kutsua vaurioksi, sillä puuhun imeytynyt restauroinnissa käytetty värjätty sellakka on muuttanut sekretäärin ulkoasua lopullisesti (Liite 12/1). Toisaalta luultavasti juuri restaurointien vuoksi olemassa lakkapinnat olivat suhteellisen hyvässä kunnossa muutamia pieniä naarmuja lukuun ottamatta.

Kannen sisäpuolen kirjoitustasossa olevassa kankaassa on näkyvä kuluma siinä kohdin, josta kangas on taitteella kannen ja kirjoitustason välissä. Tämä kuluma on osittain rikkonut kankaan siten, että siinä on reikiä (Liite 12/4). Lisäksi kankaan ulkoreunat ovat rispaantuneet ja muutamista kohdin repsottaa kankaan kudelankoja.

3 Materiaalitutkimus

Materiaalitutkimuksissa käytettiin apuna FTIR-laitteistoa (Fourier Transform Infrared spectroscopy) eli infrapunaspektrometriä. Tällä laitteella voidaan mitata orgaanisten yhdisteiden luonteenomaisia spektrejä infrapunavalon avulla. (Simonen 1998, 129 & 131.) IR-spektrometrin lisäksi tutkimuksissa käytettiin XRF-mittauslaitetta (X-ray Fluo-

rescence eli röntgenfluoresenssispektrometri), jolla voidaan määrittää kiinteitä epäorgaanisia materiaaleja (Ferretti 1993, 11-12).

3.1 Puu

Puulajien tunnistus tehtiin pelkästään silmämääräisellä analyysillä referenssimateriaaleja käyttäen. Toinen vaihtoehto puulajien selvittämiseksi olisi ollut mikroskooppinen tunnistus, joka olisi tehty yhteistyössä Helsingin yliopiston kanssa. Tämä mikroskooppinen tunnistus kuitenkin vaatii sen, että näyte on tarpeeksi suuri, jotta siitä voidaan ottaa leikkeet kahdesta tai kolmesta eri suunnasta (Fagersted & Pellinen & Saranpää & Timonen 2005, 39). Sekretääristä olisi ollut vaikea ottaa näytteitä halutuista kohdista, sillä tarkempaa tunnistusta vaatineet viilut ovat intarsioissa eli näytteitä varten olisi pitänyt leikata ja näin ollen tuhota ehjää materiaalia. Tämän lisäksi museolla ei ollut tarvetta tällaisen tutkimuksen teettämiselle.

Sekretäärissä on käytetty sokkokuuna eli rakenteiden tekemiseen havupuuta, joka on mänty. Männyn käyttö sokkokuuna eli runkokuuna on hyvin yleistä, mutta sen rinnalla on käytetty rokokoon aikana myös muita puulajeja kuten kuusta, leppää, tammea ja pähkinää valmistusmaasta riippuen. (Koivunen 2005, 303-305.) Lisäksi sekretäärissä on täysmahonkinen kieleke kannen alla.

Sekretäärissä eniten käytetyt viilut ovat mahonki, pähkinä ja ruusupuu (Lincoln 1994, 158-159 & 238-239 & 276-277). Mahonkia on sekretäärin molemmilla sivuilla sekä kannessa. Pähkinää on sivujen kukkakori-intarsioiden lisäksi paraatisivun ruusupuulla kehystettyjen intarsia-alueiden taustana. Ruusupuuta on käytetty kaikkialla sekretäärissä reunustamaan muita viilutettuja puulajeja eli oordina laatikoissa, sivuilla ja kannessa. Ruusupuu on ollut 1700-luvulla yleinen viilupuu juuri oordeissa. (Koivunen 2005, 304.) Ruusupuu ympäröi mahonkia tai pähkinää, jotka ovat ne puulajit, joihin intarsiaputokset on tehty. Ruusupuuvilua puuttuu myös suuria määriä juuri sen vuoksi, että nämä reuna-alueet ovat alttiimpia vaurioille.

Intarsiakuvioissa on käytetty useampia puulajeja, joiden tunnistaminen oli hankalaa siitä syystä, että analysoitavat puualueet olivat pieniä. Lisäksi muutamat puulajit intarsiassa olivat hyvin kuviottomia tai vähäkuvioisia puulajeja. Voidaan kuitenkin sanoa, että jotkin intarsiaosat ovat jotain hedelmäpuuta. Hedelmäpuuksi kutsutaan usein

omenaa, päärynää ja muita sellaisia puulajeja, jotka ovat tiheäsyisiä, hienokuovaisia ja vaaleanpunaisen ruskeita väriltään. Hedelmäpuita on käytetty intarsiassa kautta aikain ja nämä lajit ovat varsin yleisiä kukka-aiheisissa intarsioissa 1600- ja 1700-luvuilla. (Chastang 2001, 40.)

3.2 Lakka ja vanhat punaiseksi värjäytyneet restauroinnit

Lakkapinnan tunnistus aloitettiin yksinkertaisella liuotustestillä eli pyyhkimällä lakkapintaa mahdollisimman näkymättömästä paikasta etanoliin kostutetulla vanupuikolla. Lakka liukeni etanoliin ja jätti vanupuikkoon kellertävän jäljen. Lisäksi lakkapinta muuttui tahmean tuntuiseksi. Tämän vuoksi oletettiin, että lakka on sellakkaa, mutta asia haluttiin tarkistaa vielä tarkemmilla testeillä. Seuraavaksi sekretääristä otettiin UV-valokuvat, joissa sellakkalakkaus näkyi haalean oranssina, kuten vanhan sellakan pitäisikin (Liite 2). Sellakkapinnasta otettiin vielä näytteitä, jotka ajettiin infrapunaspektrometrillä (FTIR), jolla voi tunnistaa orgaanisia yhdisteitä. Koska ultraviolettivalotutkimuksessa kaikki lakka-alueet näyttivät olevat yhtenäisiä ja värjäytyvät UV-valossa saman värisinä, ei nähty tarpeelliseksi ottaa näytettä useammasta kuin yhdestä kohdasta. Analyysin spektrin piikkien arvoja verrattiin referenttinäytteisiin, jotka olivat varmasti sellakkaa ja näin varmistettiin, että lakkapinta on sellakkaa (Liite 3).

Punaiseksi muuttuneet lakkakorjaukset näkyvät UV-kuvissa oranssimpina kuin muu lakkapinta (Liite 2, 3/4 ja 4/4). Punaisesta lakasta otetusta näytteestä ajettiin myös FTIR-analyysi, mutta vaikka käyrää yritettiin verrata useisiin punaisiin pigmentti-referensseihin, ei tuloksista näkynyt muuta kuin että näyte on sellakkaa. Haluttuja tuloksia pigmentistä ei siis saatu, vaikka FTIR-mittaus ajettiin useammasta näytteestä, jotka oli otettu eri kohdista sekretääriä (Liite 4). Tämän vuoksi lakkapinnoille tehtiin XRF-tutkimus (Soil mode -ohjelmalla) siten, että ensimmäinen näyte otettiin mahdollisimman intensiivisen punaisesta kohdasta suoraan sekretäärin pinnalta (kannen alareuna) ja vertailunäyte sille mahdollisimman läheltä tätä kohtaa, mutta sellaisesta paikasta, jossa ei lakkakorjailua ollut. Mittaus osoitti, että punaisessa kohdassa on huomattavia määriä sekä rautaa (Fe 8616) että lyijyä (Pb 15566), joiden pitoisuudet vertailukohdassa olivat olemattomat (Fe 204 ja Pb 68). Lisäksi otettiin vielä kolmas mittaus kannen sisäpuolelta kirjoitustasosta, joka on lähes kauttaaltaan punertavampi kuin muut lakka-alueet. Myös tässä kohdassa oli havaittavissa, että raudan ja lyijyn määrät

ovat suuremmat kuin lakkapinnalla, jossa ei punaista korjailua ollut. Tosin määrät eivät olleet myöskään läheskään yhtä korkeat kuin kannen ulkopuolelta otetussa mittauksessa (Fe 1642 ja Pb 7272), mutta tämä selittyy sillä, ettei alue kannen sisäpuolella ollut väriltäänkään yhtä intensiivisen punainen. Suuri lyijyn määrä saattaa viitata tiettyyn lyijypitoiseen pigmenttiin, jota kutsutaan lyijypunaiseksi tai lyijymönjäksi (engl. Red Lead tai Saturn red) (Knuutinen 2012).

3.3 Metallit

Sekretäärissä on metalleja ovien ja kannen saranoissa sekä kannen kannattimissa ja lukkopesissä. Tutkimukset tehtiin XRF-mittauslaitteella sisäosan oven alemmasta saranasta, kannen vasemmanpuoleisesta saranasta, kannen lukkopesästä ja kannen vasemmanpuoleisesta kannattimesta käyttäen XRF-laitteen metallien mittaamiseen soveltuvaa Alloy analysis mode -ohjelmaa. Kannen kannattimista saatu mittaustulos osoitti, että metalli on 100-prosenttista rautaa, jota ohjelma kutsui englanninkielisellä nimellä carbon steel eli hiiliteräs. Hiiliteräkseksi kutsutaan metalleja, jotka koostuvat suurimmaksi osaksi raudasta. (Knuutinen 2012.)

Tutkimuksissa todettiin, että kaikki sekretäärin saranat ovat messinkiä, vaikkakin mitatut messinkiseokset olivat hieman erilaisia. Kannen saranasta mitattiin messingin kuparipitoisuudeksi 63,7 prosenttia ja sinkkipitoisuudeksi 35,6 prosenttia. Lisäksi metalliseos sisältää hieman messingin ominaisuuksia muuttavia aineita, kuten lyijyä 0,42 prosenttia ja nikkeliä 0,15 prosenttia. Sisäosan oven saranan messingissä sen sijaan oli kuparia 63,0 prosenttia, sinkkiä 36,5 prosenttia ja lyijyä 0,4 prosenttia. Myös kannen lukkopesä, kuten myös luultavammin muutkin jäljellä olevat lukkopesät sekretäärissä, on messinkiä, jossa on kuparia 57,9 prosenttia, sinkkiä 41,3 prosenttia, lyijyä 0,6 prosenttia sekä nikkeliä 0,07 prosenttia.

3.4 Liimat

Irrotettujen jalkojen kiinnityspinnasta sai hyvin liimanäytteen, joka tutkittiin FTIR-analyysillä, mutta saatua käyrää ei pystytty vertaamaan sen piikkien heikon laadun vuoksi referenssimateriaaleihin. Kuitenkin liima voidaan määritellä proteiiniliimaksi eli eläinperäiseksi liimaksi sillä perusteella, että se pehmenee lämmön ja kosteuden vaiku-

tuksesta. Myös irronneiden viilujen alta paljastunut liimapinta käyttäytyi samalla tavalla kuin jalkojen liima, joten voidaan olettaa, että myös viilut on liimattu proteiiniperäisellä liimalla. Koska muilla analyysimenetelmillä ei hyvin todennäköisesti oltaisi päästy yhtään tarkempaan tulokseen, päätettiin tämän tiedon olevan riittävä eikä jatkotutkimuksia lähdetty tekemään. UV-kuvissa ne alueet, joilta viilu pinta puuttuu, näkyvät selkeästi vaalean sinertävinä kuvissa (Liite 2). Tämä väritys ilmentää proteiiniliimoja ja etenkin kemiallisesti vanhentuneita eläinliimapintoja. (Fiedler & Walch 1997,303.)



Kuva 10. PVAC-liima alareunan listassa.

Vasemman sivun alareunan listan alta näkyi kovaa vaaleaa muovimaista liimaa (Kuva 10.) ja tästä liimasta otettiin skalpellilla näyte, josta tehtiin FTIR-analyysi. Referenssinäytteistä Erikeeper eli polyvinyylisetaattidispersio oli lähinnä listan alta otettua näytettä (Liite 5). Polyvinyylisetaattiliimat ovat olleet käytössä vasta 1900-luvun toiselta neljännekseltä, joten viimeisimmät korjaukset on tehty tämän jälkeen.

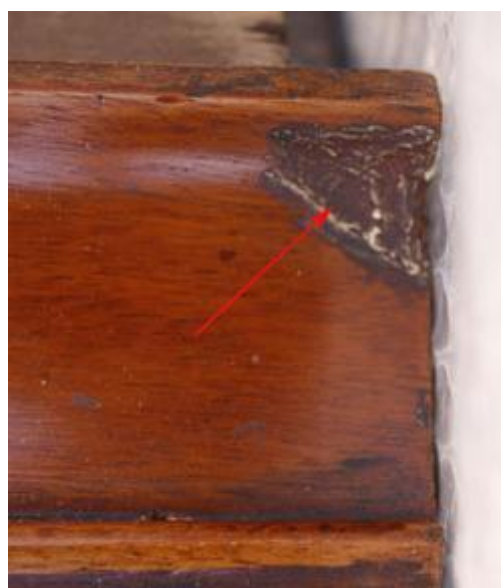
3.5 Vanhat paikkaukset ja intarsioiden täytemateriaali

Sekretäärissä oli useita vanhoja paikkauksia ja restaurointeja, jotka oli tehty joko vahalla tai jonkinlaisella massalla. Kannessa intarsiakuvioiden väleissä on useammassa kohdassa yhdenlaista täyteainetta (Kuva 11.) ja alaosan oikeassa takareunassa koristelistan päädyssä oli toisenlaista murenevaa täyteainetta (Kuva 12.). Molemmista näistä

aineista tehtiin FTIR-mittaus, jonka tuloksena molemmista löytyi kalsiumkarbonaattia (Liite 6)(Liite 7). Koska kalsiumkarbonaatin piikit ovat niin suuret, näytteisiin lisättiin pipetillä tippa noin 20-prosenttista suolahappoa (HCl). Tämän toimenpiteen tarkoituksena on liuottaa kalsiumkarbonaattia pois näytteestä siten, että muut aineet saataisiin FTIR-mittauksissa paremmin näkyville. Suolahappo haihdutettiin pois ennen näytteiden uudelleen tutkimista. Näistä käsitellyistä näytteistä ei kuitenkaan saatu selville, mitä niissä tarkalleen ottaen on, sillä luultavasti näytteissä on jäljellä niin monia erilaisia aineita, että niiden piikit menevät edelleen osittain päällekkäin. Vertailunäytteistä löytyi hyvin minimaalisia yhtäläisyyksiä. (Liite 8)(Liite 9)



Kuva 11. Paikka kannessa



Kuva 12. Paikka yläreunan listassa

Intarsiaosien välissä on täyteaineena mustaa kovaa ja struktuuriltaan hieman rakeista massaa (Kuva 13.). Tästä massasta ajettiin FTIR-analyysi. IR-spektrissä näkyy selkeä selluloosa-piikki, joka viittaa puumateriaaliin sekä piikkejä, jotka viittaavat selkeästi proteiineihin. Puupölyä ja proteiiniliimoja onkin käytetty seoksena intarsiaosien täytöissä. Lisäksi IR-spektrissä on viitteitä jostain öljystä sekä kalsiumkarbonaatista. (Liite 10)



Kuva 13. Intarsiakoristelujen täyteainetta. (Omat kuvakokoelmat)

3.6 Kangas

Sekretäärin kirjoitustasoa peittävä vihreä kangas on plyysiä eli samettimaista nukka-kangasta, jossa on joko ylimääräinen loimi- tai kudelanka. Tämä ylimääräinen lanka muodostaa silmukoita, jotka kirjoitustason kankaassa on leikattu auki. Tämä rakenne on näkyvissä kuvassa 14, jossa sinertävällä näkyvät pohjan loimi- ja kudelangat ja vaalean vihertävät tupsut ovat lisälanka, joka on leikattu auki nukaksi.



Kuva 14. DinoLite-digitaalimikroskoopilla otettu 30-kertainen kuvasuurennos kankaan rakenteesta

Kankaasta otettiin näytteet pohjakudoksen loimi- ja kudelangoista sekä vihreästä nukkalangoituksesta. Näytteet otettiin reunoilta repsottavista langanpätkistä, jotta näytteitä ottaessa ei vahingoitettaisi kangasta lisää. Otetuista näytteistä valmistettiin kesto-preparaatit, joissa kuidut olivat pitkittäissuunnassa objektilasilla. Näytteitä tutkittiin läpivalaisumikroskoopilla ja niitä verrattiin lähdekirjallisuudessa esitettyihin mikroskooppikuviin erilaisista kuiduista

Mikroskooppissa kankaan pohjan harmaiden lankojen kuidut näkyivät tasapintaisina, melko tasaisen värisinä ja kierteisinä. Tasapintainen rakenne on tyypillistä kasveista peräisin oleville kuiduille. Tasainen väri ja etenkin kuidun selkeä kierteisyys ovat tyypillisiä puuvillalle (King 1985, 20; Graves & Saville 1995, 10). Puuvillan tunnistus onnistu 100-kertaisella mikroskooppisuurenoksella.

Kankaan vihreän nukan kuituja ei ollut yhtä helppo tunnistaa kuin pohjalankojen. Mikroskoopissa 200-kertaisella suurenoksella näkyi tasapintaisia, tasavärisiä ja suhteelli-

sen kierteettömiä kuituja. Nekin kierteet, joita havaittiin voivat olla peräisin kuitunäytteen valmistuksesta. Näiden piirteitten perusteella vaihtoehdot voitiin rajata merseroituun eli lipeällä käsiteltyyn puuvillaan (King 1985, 21; Graves & Saville 1995, 10) ja proteiinikuituihin kuuluvaan silkkiin (King 1985, 44; Graves & Saville 1995, 11). Vaihtoehtojen poissulkemiseksi päätettiin näytteestä ajaa IR-spektri ja vertailla sitä silkin spektriin. Silkki on kemialliselta koostumukseltaan tunnistettavissa FTIR-laitteistolla. Näytteen ja vertailunäytteen spektrit olivat niin yhteneväiset, ettei jäänyt epäselväksi etteikö kankaan vihreä kuitu olisi silkkiä (Liite 11).

4 Konservointi ja restaurointi

4.1 Toimenpiteet ennen opinnäytetyötä

Aloitin sekretäärin konservoinnin jo keväällä 2011 kurssityönä yhdessä luokkatoverini Laura Mikkolan kanssa. Työn suuren määrän ja henkilökohtaisen kiinnostuksen vuoksi työtä päätettiin jatkaa opinnäytetyönä. Alaluvuissa 4.1.1 sekä 4.1.2 käsitellään sitä, mitä sekretäärille tehtiin ennen kuin aloitin virallisesti opinnäytetyön.

4.1.1 Puhdistus

Sekretäärin konservointi aloitettiin imuroimalla kaikki pinnat pehmeiden harjojen kanssa ja käyttämällä imurissa harjapäistä suulaketta, kun ensin pinnat oli tarkistettu mahdollisten irtoavien fragmenttien osalta. Tämän jälkeen kaikki lakkapinnat pyyhittiin nihkeällä mikrokuituliinalla, joka oli kostutettu laimeassa Minirisk-vesiliuoksessa. Pinnat pyyhittiin pesuainekäsittelyn jälkeen pelkkään veteen kostutetulla mikrokuituliinalla, jotta pesuainetta ei jäisi lakkapinnalle. Pölyjen pyyhkiminen pois lakkapinnoilta on tärkeää, sillä pienetkin pölyhiukkaset voivat hangata lakkapintaa ja aiheuttaa siihen vaurioita (McGiffin 1992, 38).

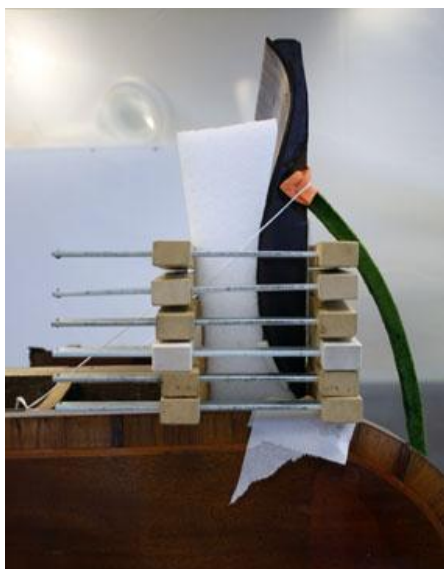
4.1.2 Viilujen liimaus ja viilupaikat

Konservointityötä aloittaessa todettiin, että viilupinnat olivat monin paikoin irti sokkopuusta ja monesta paikasta viilupinta puuttui kokonaan. Kaikki viilupinnat käytiin läpi

kynnellä koputtamalla, sillä viilupinta, joka on irti sokkopuusta, kuulostaa koputtaessa erilaiselta kuin kunnolla kiinni oleva viilu. Nämä alueet liimattiin järjestelmällisesti takaisin kiinni sokkopuuhun.

Viilujen takaisin liimaukseen käytettiin mahdollisimman paksua kylmää kalaliimaa (kalan osista keitettyä proteiiniliima, jota ei tarvitse lämmittää ennen käyttöä), jotta saataisiin tarpeeksi kestävä liimasidos sokkopuun ja viilun välille. Kun liimaa oli mahdollista levittää ohuella siveltimellä viilun ja sokkopuun raosta, käytettiin kalaliimaa suoraa purkista. Kuitenkaan kaikkiin kohtiin tämä tekniikka ei soveltunut ja liimaa piti ruiskun ja neulan avulla ruiskuttaa viilupinnan alle pienistä raoista. Tässä tapauksessa kalaliimaa oli ohennettava vedellä, sillä ohentamaton liima ei tule läpi ohuesta neulasta. Liima pyrittiin kuitenkin pitämään mahdollisimman paksuna, joten sitä ei ohennettu enempää kuin suhteessa puolet vettä ja puolet ohentamatonta liimaa. Kun vanha liima on proteiiniliimaa, niin viilupinnan alle ruiskutettu kostea kalaliima saattaa aktivoida vanhaa liimaa uudelleen. Toisaalta tämä kalaliiman hygroskooppisuus on myös ongelma liima- tessa, sillä se saattaa vaurioittaa lakkapintaa sille liian pitkäksi ajaksi jäätyään. Tämä valitettava tosiseikka todettiin myös tässä työssä.

Liimauksessa jouduttiin käyttämään hieman luovuutta liimattavien pintojen muotojen vuoksi. Apuvälineinä käytettiin esimerkiksi pitkä rimoja, pleksilasin paloja, paksuja kuminpaloja sekä Etafoam –polyetyleenivaahdotmuovia (Quality Foam 2012). Kuvassa 15 on esitetty kuinka Etafoam:sta on leikattu kannen kaareva muoto, jotta puristus onnistuisi.



Kuva 15. Kannen viilujen liimaus Etafoam:in avulla.

Viilupaikkojen teko aloitettiin etsimällä sopivaa viilua. Tavoitteena oli tietysti yrittää käyttää samaa puulajia kuin alkuperäinen viilu, eli tässä tapauksessa ruusupuuta, koska suurin osa puuttuvasta viilupinnasta oli kyseistä puulajia. Konservointiosaston varastolta löydettiin useita paloja 2 mm paksua ruusupuuta, mutta ne olivat liian tummia ja punaisen sävyisiä suoraan käytettäväksi viilupaikkana. Tämän vuoksi punaisuutta kokeiltiin poistaa. Kannen takana olevat ruusupuualueet ovat paljon punaisempia kuin ulkopuolella ja näistä alueista voidaankin päätellä, minkä värisiä viilut ovat olleet ennen kuin valo on saanut vuosikymmenien ajan niitä vaalentaa.

Punaisuuden poistamiseksi ruusupuusta etsittiin erilaisia ohjeita viilun vaalennukseen. Ensimmäiseksi kokeiltiin viilun vaalennusta UV-valon avulla, eli viilupaloja pidettiin ympäri vuorokauden valokaapissa ylimmällä hyllyllä. Ensimmäisen viikon jälkeen oli jo mahdollista huomata vaalenemista, joten kokeilua jatkettiin vielä muutama viikko lisää. Kolmen viikon valoaltistuksen jälkeen viilu oli vaalentunut huomattavasti, mutta punaisuus ei ollut vaalentunut halutulla tavalla (Kuva 16.).

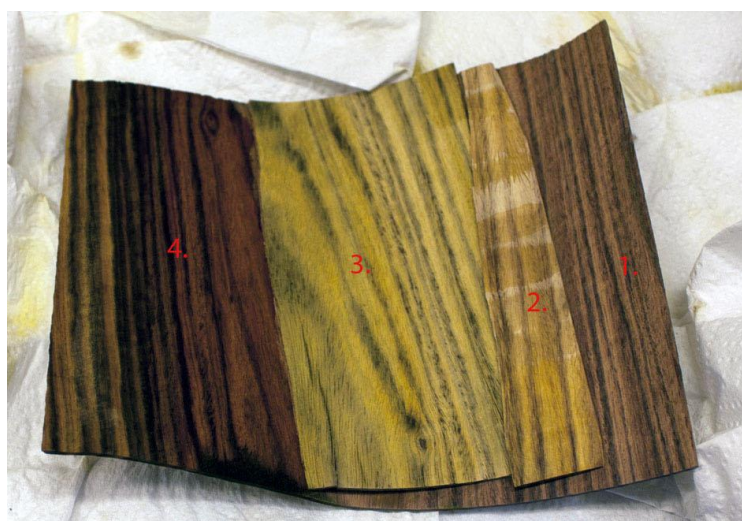


Kuva 16. Viilun vaalennus valon avulla.

Koska pelkällä UV-valolla ei päästy haluttuihin tuloksiin viilun värin muuttamisessa, oli kokeiltava kemiallista viilun vaalennusta. Kuten aina konservoinnissa, kokeilut aloitettiin miedoimmalla ja vähiten ympäristölle ja käyttäjälle haitallisilla aineilla. Ensimmäisenä kokeiltiin oksaalihappoa, mutta sen vaikutus viilun väriin ei ollut kovin näkyvä ja oksaalihappoa käytetäänkin yleensä puun liasta tai muista ulkoisista tekijöistä aiheutuneiden tummentumien vaalentamiseen. Oksaalihapon jälkeen siirryttiin kokeilemaan haitallisia aineita, kuten vetyperoksidia ja klooria.

Vetyperoksidivalkaisussa pieneen testiviiluun (ruusupuu) levitettiin ensin kerros natriumhydroksidia eli lipeää ($2,5\text{M NaOH}$), minkä jälkeen sen annettiin kuivua noin 15 minuuttia. Tämän jälkeen viilua huuhdeltiin juoksevan veden alla. Seuraavaksi märeälle viilupinnalle levitettiin 33-prosenttista vetyperoksidiliuosta, jonka annettiin kuivua viilupinnalla niin kauan, että viilupinta oli kuiva. Tämän jälkeen viilu huuhdeltiin taas juoksevan veden alla. Vetyperoksidi vaalensi viilua, mutta punaisuus, josta haluttiin eroon, ei lähtenyt.

Seuraavaksi samaan testiviiluun, johon vetyperoksidivalkaisua oli kokeiltu, testattiin vielä kloorivalkaisua. Kuivalle viilupinnalle levitettiin 10-prosenttista natriumhypokloriittia, jonka kuivuttua viilu huuhdeltiin jälleen juoksevan veden alla. Kloorivalkaisun jälkeen lopputulos oli näkyvämpi ja punaisuus oli hävinnyt, mutta viilu oli vielä hieman liian tumma. Sekä vetyperoksidi- että kloorivalkaisu toistettiin samalle testiviilulle ja tämän jälkeen lopputulos oli vaalea ilman punaisuutta. Vaalennettuun testiviiluun kokeiltiin levittää eri sellakoita sekä gamboge-hartsia oikean ruskean sävyn löytämiseksi (Kuva 17.).



1. UV-valolla vaalennettu viilu
2. Onnistuneesti kemiallisesti vaalennettu viilu, johon on kokeiltu gamboge-hartsia ja eri sellakoita
3. Epäonnistuneesti vaalennettu viilu, jossa vihertävä väri
4. Oksaalihapolla vaalennettu UV-valolla vaalentamaton viilu

Kuva 17. Viilun vaalennuksen tulokset.

Ensimmäisen testiviilun jälkeen kokeiltiin suurempien ruusupuuta olevien viilunpalasten vaalentamista samalla menetelmällä, joka tehtiin kuin pienelle viilupalalle. Tällä kertaa lopputulos oli kellertävän vihreä kaikilla testipalan jälkeen vaalennetuilla viiluilla (kuva 17.). On mahdollista, että vetyperoksidi reagoi jonkin kupariyhdisteen kanssa (hanavedessä mahdollisesti kuparia), josta vihertävyys johtuu. Vaikka hanavesi vaihdettiin vii-

meisessä kokeilussa deionisoituun veteen, niin viilu jäi silti kellertävän vihreäksi. Tämä kokeilu ei varmistanut mahdollisten kupariyhdisteiden alkuperää. On myös mahdollista että pieni testipalanen ja suuremmat viilupalaset eivät olleetkaan samaa erää, jolloin on mahdollista että vihertävän värin aiheuttavat yhdisteet ovat itse puumateriaalissa.

Näillä menetelmillä ei saatu aikaiseksi oikean sävyistä viilua kuin muutamiin pieniin kohtiin siitä onnistuneesta pienestä ruusupuuviilupalasta, johon vaalennusmenetelmät jostain syystä toimivat. Tämän vuoksi päädyttiin käyttämään koululla valmiiksi ollutta ohutta tiikkiviilua, sillä sen luonnollinen raidoitus sopi ruusupuuhun ja muutenkin tiikki oli helposti retusoitavissa oikean sävyiseksi. Lisäksi tiikkiviilua oli helpompi työstää kuin kovaa ja tiivistä ruusupuuta sen ohuuden ja huokoisuuden vuoksi.

Ohutta tiikkiä käytettiin jalkojen viilupaikkauksissa (Kuva 18.), mutta jalkojen paksumpaa viilua vaativiin kohtiin käytettiin testipalana vaalennettua ruusupuuta, joka oli sekä paksuudeltaan että väriltään näihin kohtiin sopivaa (Kuva 19.). Vaalennettu ruusupuuta täytyi hioa oikeaan paksuuteen ennen liimausta ja hiominen tuli suorittaa vaalentamatomalta puolelta viilua, sillä valkaisumenetelmät tehosivat vain viilun pintakerrokseen. Toisin sanoen vaalennetulta puolelta hiottaessa viilun luonnollinen punainen sävy tuli nopeasti näkyviin vaalennetun kerroksen alta.



Kuva 18. Ruusupuuta käytettyä viilupaikkaa.



Kuva 19. Tiikistä tehtyä viilupaikkaa.

4.2 Retusointivärien valinta

Retusointia kokeiltiin erilaisilla vaihtoehtoilla ennen kuin löydettiin oikea vaihtoehto. Ennen opinnäytetyön aloittamista joitakin retusointeja oli kokeiltu sellakkatusseilla, akvarelleilla ja akryyliväreillä. Halusin kuitenkin etsiä vielä lisää vaihtoehtoja, sillä en ollut täysin tyytyväinen mihinkään näistä edellä mainituista kolmesta vaihtoehdosta.

Retusointi mahdollisuuksia tutkittiin kolmelle erilaiselle retusointikohteelle sekretäärisä, sillä piti löytää vaihtoehdot sekä uusien viilujen, Modostuc-täyttöjen sekä lakkapinnan naarmujen retusointiin. Modostuc:n käytöstä kerrotaan lisää kappaleessa 4.5.2.

Sellakkatussit ovat tussikyniä, joissa on sisällä värillistä sellakkaa ja ne ovat poistettavissa alkoholilla. Tussin terä on kuitenkin melko suuri ja värin määrän säätely on vaikeaa. Useissa kohdissa kynän jälkeä joutuu levittämään sormella värin tasoittamiseksi. Värivalikoima on myös rajallinen, sillä niitä on saatavilla kolmea eri puuväriä, joista on tussissa kolme eri sävyä. Suurin osa tussien väreistä oli liian punertavia tai tummia käytettäväksi näillä alueilla. Lisäksi suuri ongelma tussien käytössä on se, ettei niiden päälle voi levittää sellakkaa ilman, että menettää suurimman osan tehdystä retusoinnista. Modostuc-pinnan retusointi todettiin hankalaksi näillä tusseilla, sillä ne imeytyivät pysyvästi kittiin eikä niillä saanut oikean väristä tai tarpeeksi tarkkaa jälkeä. Ainoastaan pieniin naarmuihin nämä tussit toimivat kohtuullisesti, tosin ne eivät ole poistettavissa helposti puusta, mutta lakkapinnalta ne saa pois etanolilla.

Akvarellit ovat eniten käytetty retusointimateriaali konservoinnissa. Valmiita värisävyjä on saatavilla lukuisia ja niiden sekoittaminen keskenään on helppoa, joten oikean värin löytäminen riippuu vain värinsekoittajasta. Akvarellien kanssa joutuu kuitenkin usein käyttämään apuaineita, kuten esimerkiksi häränsappea, lisäämään värin tarttuvuutta. Ja vaikka aina puhutaan, että akvarellit ovat poistettavissa pinnalta vedellä, ei kuitenkaan puupintaan imeytynyt väri kuitenkaan ole täysin poistettavissa kaikissa tapauksissa. Lakkapinnan pieniin naarmuihin akvarellit jäivät huonosti vaikka olisi käytetty häränsappea, puupintaan asti ulottuviin naarmuihin väri kyllä jää kiinni. Modostuc-täyttöjen retusointi oli turhauttavaa, sillä jos värejä kokeiltiin suoraan täytölle, ne imeytyivät pintaan jättäen hyvin vaalean jäljen. Kuitenkin runsaalla värillä oli mahdollista saada jonkinlainen pinta täytön päälle. Lisäksi ongelmana on se, että Modostuc on myös vesiliukoinen eli pinta elää koko ajan retusoidessa, ellei Modostuc-kerrosta eristetä ennen retusointia. Akvarellit muuttavat väriään kuivuttua ja alkuperäinen värien hohto palaa vasta päälle lakattaessa. Tämän vuoksi on vaikea sanoa ennen lakkausta, että onko retusointi oikean sävyinen.

Akryylivärien ongelmana oli lähinnä se, että ne muodostavat paksuutensa vuoksi epätasaisen kerroksen retusoitavalle pinnalle, lisäksi niiden työstö aika on vähäinen ja

poistettaessa kuiva väri kuoriutuu nahkamaisesti. Pienten yksityiskohtien teko on helppoa, sillä värit eivät leviä kuten monet muut retusointivärit. Akvarellit ovat poistettavissa veteen kostutetulla vanupuikolla pintaa hieman voimaa käyttäen hinkkaamalla. Lisäksi värien sopivuutta on niiden kiillottomuuden vuoksi vaikea arvioida, jos väreihin ei lisää kiiltoa lisääviä apuaineita.

Sellakkavärit eli sellakkaan valmiiksi hierretyt pigmenttivärit (Kremer Pigments 2012) olisivat olleet helppo valinta materiaalien yhteensopivuuden kannalta. Kuitenkin niiden käyttö on hankalaa ja värien pigmenttipeitto ei ole paras mahdollinen. Paksuna kerrokseksi väri kuivuvat hieman röpelöisesti. Lisäksi värit liukenevat hieman uuteen sellakakerrokseen eikä niillä ole helppoa tehdä pieniä yksityiskohtia peittävästi.

Laropal-värit (Kremer Pigments 2012) eli Laropal A81 –aldehydihartsiiin valmiiksi hierretyt pigmenttivärit olivat viimeinen kokeiltu retusointimahdollisuus. Laropal A81 ei kelpu helposti ja se toimii lähes kaikkien raakamateriaalien pinnoittamisessa. (Talas Online 2012; BASF 2012.) Ensin värien käyttö tuntui hankalalta, sillä ne kuivuvat hyvin nopeasti, mutta ovat etanolilla uudelleen liuotettavissa helposti. Kun niiden käyttöön tottui, oli helppo huomata, että väreillä sai helposti peittävän, mutta ohuen pinnan eikä pienien yksityiskohtien toteuttaminenkaan ollut vaikeaa. Lisäksi valmiiden pigmenttien valikoima oli niin suuri, että sopivat värit löytyivät helposti. Lisäksi Laropal A81 on hieman kiiltävä, joten sen sulautumista ympäröivään lakkapintaan oli helppo verrata. Se jää helposti kiinni myös vanhaan lakkapintaan. Koska Laropal A81 liukenee hyvin suureen joukkoon erilaisia liuottimia, se on poistettavissa sellakapinnalta jollain sellaisella liuottimella, joka ei liuota sellakkaa. Valitettavasti kuitenkin sellakka liuottaa Laropalia, joten tähän ongelmaan on keksittävä ratkaisu. Pohdinnat tästä on esitetty luvussa 4.5.2.

4.3 Lakkapinnat

Sisäosan lakkapinnat, kuten kaikki muutkin lakkapinnat, pudistettiin ennen opinnäytetyön aloittamista laimealla Minirisk-vesiliuoksella kostutetulla mikrokuituliinalla. Kuitenkin huomasin, että vuoden jälkeen pinnat eivät olleet puhtaat, sillä syljellä kostutettuun vanupuikkoon jäi hieman likaa. Koska kyse oli kirjoitustasosta ja kohdista, johon sekre-

täärissä on eniten koskettu sen ollessa käytössä, päätin myös kokeilla varovasti mahdollisimman näkymättömään paikkaan etanolilla kostutetulla vanupuikolla, irtoaisiko pinnasta rasvaan sitoutunutta likaa, joka ei irtoa syljellä tai Minirisk-vesiliuoksella. Tuloksena oli, että vanupuikkoon jäi huomattavan paljon mustaa likaa. Tämä musta päätettiin poistaa, vaikka alkoholi alkaisikin hieman liuottaa sellakkapintaa, sillä kun pinnoille oli suunniteltu lisättäväksi ohut kerros uutta sellakkaa, ei likaa voinut jättää lakkakerrosten väliin. Tämän lisäksi lika, vaikka se ei olisikaan kovin näkyvää, saattaa olla vaaraksi lakkapinnalle, sillä pelkästään pöly muodostaa lakkapinnalle sitä hankaavan kerroksen (McGiffin 1992, 38). Koska vanupuikolla suurempien alueiden puhdistus oli hidasta, otettiin käyttöön pelkkään etanoliin kostutettu tullo, jolla pintaa puhdistettiin, kunnes todettiin sen liuottavan lakkaa siinä määrin, ettei puhdistusta lakkapinnan säilyttämisen turvaamiseksi kannattanut jatkaa pidemmälle. Lakkapinnoissa oli huomattavissa kirkastumista käsittelyn jälkeen. Näiden sisäpintojen likaisuuden vuoksi kaikki muutkin pinnat testattiin etanolin kanssa ja esimerkiksi jalkatila ja irtonaisen yläosan tasopinnat puhdistettiin tällä tavoin ennen jatkotoimenpiteitä.

Yläosan tasot olivat niin naarmuiset, että pinnat päätettiin konservoida. Lakkapinnan naarmuja häivytettiin näkymättömiin lisäämällä vaiheittain pienellä siveltimellä lakkaa suoraan naarmuun. Naarmun ympärystä jouduttiin monessa kohdin hieman hiomaan, sillä naarmuun sivelty lakka ei aina levittynyt tasaisesti. Kun tietyn alueen kaikki häiritsevimmät naarmut oli saatu häivytettyä, tasoitettiin pinta levittämällä tullolla ohut kerros lakkaa pinnalle.



Kuva 20. 1. Kieleke ennen puhdistusta. 2. Kieleke kesken puhdistuksen. 3. Puhdistettu kieleke.

Sekretäärin kannen alapuolella olevassa mahonkisessa kielekkeessä oli keskellä tumma ja häiritsevä lika-alue (Kuva 20.). Likaan kokeiltiin ensin etanolia, mutta se ei toiminut, vaikka tämän tyyppisiin muihin tahroihin sellakkapinnalla se oli toiminut. Seuraavaksi pinnalle kokeiltiin asetonia, jolla lika onneksi lähti, vaikkakin hyvin hitaasti.

4.4 Viilut

Alun perin oli tarkoitus jatkaa kokeiluja viilun vaalentamisen mahdollisuuksista opinnäytetyössä, mutta rajallisen ajan ja osittain loppujen lopuksi tarpeettomuuden vuoksi tästä työvaiheesta luovuttiin. Tarpeettomuudella tarkoitetaan sitä, että oli löydetty vaihtoehto eli tiikkiviilu, joka oli helposti hyödynnettävissä tässä tarkoituksessa. Konservointieettisesti ratkaisua voidaan perustella siten, että nämä uudet viilupaikat ovat myös helpommin havaittavissa alkuperäisistä viiluista. Lisäksi tämä materiaali oli huokosen rakenteensa vuoksi helposti leikattava oikean muotoisiksi paloiksi, vaikka samainen ominaisuus aiheutti myös palojen hajoamista ohuista kohdista.

Viilupaikat leikattiin käsivaralla tai erilaisia mittausvälineitä käyttäen oikean kokoisiksi. Puuttuvien avainkilpiä esittävien viilupintojen korvaamiseen käytettiin koivua, sillä sen puu kuvio oli tarpeeksi tasalaatuista. Lisäksi se oli retusoitavissa oikean väriseksi. Ensin näiden paikkojen muodon leikkaamiseksi käytettiin kuultopaperia, joka teipattiin kevyesti puuttuvan alueen päälle. Paperille jäljennettiin tarpeelliset muodot puuttuvasta kohdasta. Tämän jälkeen paperin toinen puoli, se joka oli puhdas, väritettiin lyijykynällä. Tämän jälkeen paperi asetettiin siihen kohtaan viilua, josta paikka oli tarkoitus tehdä ja kuvio jäljennettiin viilupintaan painamalla takapuolen lyijykynä viilupintaan. Tämän jälkeen paikka leikattiin irti viiluveistä käyttämällä. Viilupaikat liimattiin puuttuville paikoille runkoon kylmällä kalaliimalla. Kalaliima liukenee veteen, joten viilupaikat ovat poistettavissa vuosienkin jälkeen.

Viilupaikkojen lakkaaminen sellakalla osoittautui haastavaksi, sillä sellakka kerroksia oli tehtävä hyvin paljon lakkapinnan saamiseksi ympäröivää lakkapintaa vastaavalle tasolle. Syy tähän oli viilumateriaalin huokoinen koostumus, jonka vuoksi lakkapintaan jäi hyvin helposti epätasaisuuksia. Tämän työmäärän vähentämiseksi päädyttiin tekemään kokeiluja puusyyntä täyttämistä ohennetulla kylmällä kalaliimalla. Kokeilut tehtiin re-

tusointiaineiden ja kalaliiman yhteensopivuuden testaamiseksi, ja koska osaan viilupaikoista oli jo ehditty tehdä retusointi ja laittaa kerros sellakkaa suojaksi. Testissä kokeiltiin samalle viilumateriaalille yhdistelmiä, joissa kalaliima oli ensin suoraan viilupinnalla, sitten pelkän retusoinnin päällä ja tämän jälkeen retusoinnin ja yhden sellakkakerroksen päällä. Tuloksissa ei huomattu eroa kiillon tai retusoinnin värin muutoksen suhteen, joten kylmää kalaliimaa todettiin pystyttävän käyttämään kaikissa tapauksissa.

4.5 Vanhat restauroinnit

Vanhoilla restauroinneilla tarkoitetaan ensisijaisesti punaiseksi muuttuneita sellakkakorjauksia. Vaha- ja muiden täyttöjen poisto oli niin helppoa, ettei niitä ole mainittu seuraavassa luvussa 4.5.1, jossa käsitellään vanhojen restaurointien poistoa. Näille alueille kuitenkin tehtiin täyttöjä vastaavilla tavoilla, jotka on esitetty luvussa 4.5.2.

4.5.1 Vanhojen restaurointien poisto

Helpoimmin poistettavat vanhat restauroinnit olivat ne punaiseksi muuttuneet sellakapaikkaukset, jotka oli tehty rakenteen ja viilujen halkeamien kohdille (näkyvät UV-kuvissa kirkkaamman oransseina (Liite 2)). Näissä restauroinneissa suurimmassa osassa oli edes jonkin verran vanhaa värjäntymätöntä lakkaa alla, joten punainen väri ei ollut pahemmin päässyt imeytymään puuhun. Tällaiset alueet puhdistettiin etanoliin kostutetulla vanupuikolla hellävaraisesti ja mahdollisimman tarkasti, jotta ympäröivä lakkapinta kärsisi tästä toimenpiteestä mahdollisimman vähän.

Alueet, joilla oli selkeästi paksumpi kerros punaiseksi värjäytynyttä sellakkaa, rapsutettiin puhtaaksi skalpellilla. Restaurointeja poistaessa paljastui syy sille, miksi ne on aikanaan tehty. Viilu näiltä alueilta, jotka olivat kaikista tummimman punaisia, on kulunut täysin puhki sokkopuuhun asti ja tämä virhe on korjattu täyttämällä alueet värjätyllä sellakalla. Todennäköisin syy viilujen kunnonle on, että restauroija on hionut viilupintaa eikä ole ymmärtänyt yhteisvaikutusta, jonka ohut proteiiniliimalla liimattu viilu ja kovasta hiomisesta aiheutuva lämpö saavat aikaan.

Punaiseksi värjäytyneet restauroidut alueet, joiden alta paljastui puhki hiottu viilu ja sokkopuu, osoittautuivat loppujen lopuksi melko helpoiksi alueiksi korjata. Punaista lakkaa poistettiin ensin skalpellilla raaputtamalla siten, että mahdollisimman vähän vär-

jääntymätöntä lakkaa poistettiin ympäriltä. Tämän jälkeen kaikki loppu pinnalla oleva lakka ja osa puuhun imeytyneestä lakasta yritettiin poistaa. Tähän työhön kokeiltiin ensin lukuisia liuottimia, joihin sellakka itsessään liukenee, mutta vanupuikolla pyörittämällä ei saatu tarpeeksi tehokkaita tuloksia. Seuraavaksi vaihtoehdoksi alettiin suunnitella erilaisten liuotingeelien käyttöä. Koska testaus aloitetaan mieluiten aina vähiten haitallisista aineista, päädyin kokeilemaan liuottavana aineena geeliytettyä vettä. Veden on todettu liuottavan sellakkapintaa hitaasti ajan kuluessa ja juuri tästä syystä sellakkapintoja ei saisi pyyhkiä kostealla ilman, että pinnan kuivaa heti perään. Toisaalta kuitenkin liukeneminen on niin hidasta, ettei vettä ole mainittu sellakan liuotinkolmiossa (Horie 2010, 413). Vesi lisättiin Laponite RD -merkkiseen synteettisesti kerrostuvaan silikaattiin, joka on suunniteltu tehostamaan puhdistusaineiden vaikutusta geeliyttämällä ne (Southern Clay Products, Inc. 2012). Laponite-vesi-geeli toimi hyvin ja sen käyttö helpotti värjäytyneen lakan poistossa niiltä alueilta, joista viilu oli kulunut pois (Kuva 21.). Kuitenkaan tällä geelillä ei saatu puuhun imeytynyttä värjäytynyttä lakkaa pois syvemmmältä puusta ja liian pitkällä vaikutus ajalla geeli pehmensi viilupintaa liikaa.



Kuva 21. Laponite-vesi -geeliin imeytynyttä sellakkaa.

Työn suurimmaksi ongelmaksi osoittautuivat kannen punertaviksi muuttuneiden sellakkapaikkausten poisto, sillä punaisen pigmentit olivat monessa kohdin imeytyneen lakan mukana puuhun. Näkyvän lakkapinnan poistamisen jälkeen pinta näytti puhtaalta ja puun väriseltä, mutta kun pinnalle siveltiin sellakkaa tai pelkästään alkoholia tai vettä, pinta muuttui kostuttuaan punertavaksi. Tällaisten alueiden sulauttaminen ympäröivään lakkapintaan todettiin mahdottomaksi ilman, että punaista väriä saataisiin edes hieman pois puusta. Pienelle tällaiselle alueelle kokeiltiin ensin Laponite-geeliä, jolla oli

muilla alueilla saatu tyydyttäviä tuloksia punertavan lakan poistosta. Vaikka geeliin imeytyikin lakkaa ja hieman punaista väriä (geeli muuttui hieman oranssiksi), tämä taso ei kuitenkaan ollut riittävä. Tämän vuoksi päädyttiin kokeilemaan liuotinpohjaisia geelejä.

Kokeiltaviksi liuottimiksi valittiin etanoli ja asetoni. Näiden molempien tiedetään liuottavan sellakkaa (Horie 2010, 413), mutta alkoholit liuottavat myös joitain pigmenttejä (Perkiömäki 2009) ja samalla toivottiin sellakan mukana puusta nousevan myös siihen aikanaan liuotetut lyijy- ja rautapohjaiset pigmentit. Geelejä käytetään puhdistuksessa silloin, kun halutun liuottimen halutaan vaikuttavan tietyllä alueella pidemmän aikaa. Etanoligeeli valmistettiin sekoittamalla 50 ml etanolia, 1 g Carbopol EZ-2:ta ja 10 ml deionisoitua vettä. Asetonigeeli valmistettiin käyttämällä 50 ml asetonia, 20 ml deionisoitua vettä ja 3g Carbopol EZ-2:ta. (Perkiömäki 2009.) Carbopol EZ-2 -polymeeri on Laponite RD:n tavoin suunniteltu puhdistusaineiden vaikutuksen pidentämiseen ja puhdistusalueen täsmällistämiseen (Lubrizol 2012).

Molemmat geelit poistivat värjäytynyttä lakkaa eikä geeliä poistaessa huomattu eroa poistetun geelin värissä, joka olisi kertonut kumpi on tehokkaampi. Geelin oli annettu vaikuttaa 5 minuuttia kelmun alla (kelmu estää geeliä kuivumasta ja haihtumasta liian nopeasti) ja käsitelty alue oli puhdistettu vielä samalla liuottimella kuin mitä geelissä oli, mutta vasta testialueiden kuivuttua oli tulos nähtävissä. Kuivalla puulla nähtiin selvästi, että asetonigeeli oli toiminut paremmin kuin etanoligeeli, sillä viilualue, johon asetonigeeliä oli kokeiltu, oli paljon vaaleampi. Kannen punaisten alueiden puhdistamiseen käytettiin testien perusteella asetonigeeliä, mutta vaikutusaikaa pidennettiin 15 minuuttiin.

4.5.2 Pintakäsittelyt ja täytöt poistettujen restaurointien alueille

Koska vanhoja restaurointeja ei saatu poistettua siten, että jäljelle olisi jäänyt alkupeäinen pinta, näille alueille oli tehtävä jotain. Helpoimmat alueet olivat kaksi suurempaa värjäytynyttä lakka-aluetta, joiden pinnan palauttamiseen riitti sellakan lisäys ja uuden sellakkapinnan sulauttaminen vanhaan. Näillä alueilla sellakkaa lisättiin siveltimellä ja välihiointojen avulla sekä lopuksi puleeraamalla ohueen sellakkaan kostutetulla tullolla. Tuloksena saatiin tasainen lakkapinta, vaikkakin väriltään hieman vaaleampi puhdistetuilta alueilta.

Alueilla, joilla restauroinnilla oli täytetty puhki hiotun viilun alue, oli keksittävä jokin täytemateriaali. Viilupaikkojen tekemisestä luovuttiin näillä alueilla, sillä alkuperäistä materiaalia ei haluttu poistaa ja viilupaikkojen tekemistä varten näin olisi pitänyt tehdä alueiden epämääräisten muotojen vuoksi. Vaihtoehdoksi viilupaikalle löydettiin Modostuc, eli polyvinyylialkoholi-pohjainen kitti (Peregrine Brushes and Tools 2012), joka on vedellä poistettavissa vielä aineen kuivuttuakin ja siitä on helppo työstää tasaisia ja tiiviitä täyttöjä.

Pohjat, eli alueet joilta vanhaa restaurointia oli poistettu, puhdistettiin Laponite-geelillä (kappale 4.5.1). Puhtaalle puupinnalle levitettiin palettiveistä apuna käyttäen tarpeeksi Modostucia. Täyttöjen kuivuttua ne hiottiin tasaisiksi ja ylimääräinen kitti poistettiin ympäröiviltä alueilta veteen kostutetulla vanupuikolla (Kuva 22.).

Eri retusointivärien testauksessa (kts. Luku 4.2) oli todettu että kittaukset olisi hyvä eristää retusoinnista, jotta retusoinnin tekeminen olisi helpompaa. Modostuc-paikat eristettiin 20-prosenttisella Paraloid B-72-akryylihartsilla asetoniin liuotettuna (Dow 2012), sillä muuten retusointia joutui tekemään ylimääräisiä kerroksia sen imeytymisen vuoksi huokoiseen Modostuc-massaan.

Modostuc-täyttöjen retusointia oli kokeiltu aikaisemmin akryyliväreillä, mutta ne jättivät pinnan hyvin epätasaiseksi ja ne todettiin vaikeiksi lakata tasaisesti päälle sellakalla. Akryyliharjanteet nimittäin kuluivat väliahionnoissa, jolloin retusoinnit menivät pilalle. Tämän vuoksi retusoinnit päädyttiin tekemään Kremerin Laropal A81:teen liuotetuilla valmiiksi hierretyillä pigmenteillä. Näillä väreillä retusointi onnistui hyvin ja oikeat väritkin olivat suhteellisen helppoja löytää laajaa pigmenttivalikoimaa käyttäen (Kuva 22).

Laropal väreillä retusoinnin jälkeen lakkapinta piti tasoittaa yhteneväiseksi. Sellakkaa lisätessä kuitenkin todettiin se tosiasia, joka olisi pitänyt ymmärtää jo aikaisemmin: Laropal on liuotettu etanoliin samoin kuin sellakka, joten sellakka liuottaa Laropalilla tehtyjä retusointeja. Varsinkin retusointeihin tehdyt pienet yksityiskohdat liukenivat siveltimeen vetojen mukana pois. Oli siis löydettävä eristysmateriaali, joka ei liuota retusointia, mutta on kuitenkin kirkas ja sen päälle on mahdollista tehdä sellakkalakkaus. Tämän vuoksi tehtiin kokeilualusta, johon tehtiin Modostuc-täyttöjä, jotka retusointiin

Laropal-väreillä Paraloid B72 -pohjustukselle siten, että niihin tuli myös selkeitä yksityiskohtia. Yksityiskohdista on helpompi huomata, liukeneeko väri vai ei. Vertailun vuoksi yksi testialueista lakattiin sellakalla. Eristysmateriaaliksi otettiin Paraloid B72 ja Paraloid B67 erilaisissa liuottimissa. Paraloid B72:ta kokeiltiin siinä liuottimessa, johon se yleensä liuotetaan eli asetonissa sekä 20-prosenttisena että 2,5-prosenttisena. 2,5 prosenttinen liuos oli niin nestemäistä, että se levitti retusoinnin ennen kuin liuotin ehti haihtua. 20 prosenttinen Paraloid B-72 -liuos oli taas niin paksua, että retusointi levisi jo levittäessä.

Seuraavaksi kokeiltiin Paraloid B-67 -akryylihartsia (Collection Care 2012) 10-prosenttisena aromaattisissa liuottimissa eli White Spiritissä ja ligroinissa. Koska liuottimet haihtuvat hitaasti, piti odottaa kokeilujen kuivumista muutaman päivän. Tämän jälkeen kokeiltiin lisätä sellakkaa pinnalle, mutta joko eristyskerroksen ohuuden tai toimimattomuuden vuoksi retusointikokeilut levisivät. Sitä, olisiko ollut mahdollista useammalla käsittelykerroksella saada hyvä eristyskerros, ei lähdetty kokeilemaan, sillä todettiin että Paraloid B-67:ssä saattaa syntyä sen ikääntyessä haitallisia kaksoissidoksia (Feller & Jones & Stolow 1971, 125). Kaksoissidokset haittaavat eristyskerroksen poistettavuutta. Liuotintriangeleja tutkittaessa todettiin, että vesi ei liuota Laropal A81:tä, joten mietittiin, mikä aine voisi olla vesiliukoinen ja luo tarpeeksi paksun eristyskerroksen. Tultiin tulokseen, että kylmä kalaliima on tällainen helposti käsiteltävä vesiliukoinen materiaali ja sitä on käytetty sellakan alla vuosisatojen ajan esimerkiksi puunsyyn täyttämiseen (Fiedler & Walch 1997, 303). Kalaliima toimii hyvin sillä se ei levittänyt retusointia, eikä muuttanut sen väriä, mutta kuitenkin sillä oli suhteellisen helppo tehdä tarpeeksi paksu eristyskerros. Kalaliiman päälle levitettiin sellakkaa kerroksittain ja välihiontojen avulla lakkapinta tasoitettiin ympäröiviin pintoihin.



Kuva 22. Yläosan vasemman päädyn restaurointi. Kohde ennen toimenpiteitä. Vanhan restauroinnin poiston jälkeen. Modostuc-täyttö. Valmis retusoitu ja lakattu pinta.

4.6 Kangas

Sekretäärin kirjoitustasoa suurimmaksi osaksi peittävä vihreä kangas sekä kannen metallisia kannattimia koristavat kankaat oli imuroitu jo kertaalleen kurssityön yhteydessä, mutta koska työn aikana oli syntynyt pölyä samoin kuin vuoden säilytyksen aikana, päätettiin pinta imuroida varovasti imurin hiljaisimmalla teholla uudelleen kapean siveltimen kanssa. Nukkaisen kankaan kuten pikeen imuroiminen pölystä onnistuu parhaiten juuri kapealla siveltimellä, joka irrottaa pölyä myös nukkarivien välistä (Rantala & Steiner-Kiljunen & Pakkala, 59). Puhdistukseen kokeiltiin imuroinnin jälkeen myös Alron-kuivapuhdistussientä, mutta koska sienen pintaan jäi enemmän kankaan vihreää väriä kuin likaa, tämä toimenpide todettiin soveltumattomaksi tässä työssä.

Koska kangas oli pääasiallisesti hyvässä kunnossa eikä sen vaurioitumisen jatkumiselle ollut välitöntä vaaraa, siis huomioon ottaen ettei kirjoitustasoa tulla museossa kovinkaan usein laskemaan. Tämän vuoksi kankaalle tehtiin mahdollisimman vähäisiä toimenpiteitä sen tukemiseksi. Kankaan reunasta hapsottavat langat suoristettiin hieman karkeammalla siveltimellä harjaamalla ja suoristetut langat kiinnitettiin veteen liuotetulla Klucel G –konsolidointiaineella. Klucel G on hydroksiipropyyliselluloosa, joka on sekä vesi- että liuotinliukoinen. (Talas Online 2012.) Kirjoitustason kankaan kuluma voidaan paikata joko Stabiltex-polyesterharsolla (Talas Online 2012) tai ohuella puuvillakankaalla. Stabiltex-kangasta löytyy valmiina useita eri värejä, mutta puuvillakangas olisi pitänyt värjätä sopivan väriseksi. Puuvillakankaan värjäykseen käytetään selluloosakuitujen värjäykseen tarkoitettuja Solophenyl®-väriaineita (Huntsman 2012). Koska Stabiltex-kangasta oli valmiiksi sopivan värisenä, päätettiin puuvillakankaan käytön kokeilemisesta luopua, sillä Stabiltex-kankaasta saa huomaamattomamman tuen ja paikan verhoiluun. Stabiltex-kankaasta leikattiin ohuita suikaleita, jotka aseteltiin kirjoitustason ja verhoilun väliin. Tämän jälkeen verhoilukankaan alle ja Stabiltex-kankaaseen siveltiin tekstiilikonservoinnissa paljon käytettyä Lascaux 360HV- ja Lascaux 498HV-akryyliliimojen seosta suhteessa 2:1. Lascaux-akryyliliimat ovat vesiliukoisia. (Lascaux 2012.) Liimauksen kuivumisen ajaksi liimauksen onnistumiseksi verhoilun puolelle liimatulle alueelle laitettiin silikonikalvo, jonka päälle asetettiin hiekkapusseja painoksi tukemaan liimausta.

4.7 Jalkojen sekä muiden rakenteiden liimaus ja korjaus

Jalat irrotettiin sekretääristä, jotta niiden kiinnitystä voitaisiin tukea lisää. Sekretääri on koko painollaan näiden kuuden kapean jalan varassa. Irrottamisen yhteydessä kahden jalan tukipuut hajosivat, sillä ne on valmistettu huonolaatuisesta ja huokoisesta mäntypuusta. Nämä kahden tukipuun tilalle valmistettiin uudet vastaavat. Jalkojen tukipalat liimattiin puuliimalla pohjaan ja liimaus tuettiin neljällä ruuvilla per jalka. Ruuveja käytettiin naulaamisen sijasta, sillä ruuvit ovat helpompi poistaa tulevaisuudessa. Ruuveja varten porattiin reiät, jotta itse ruuvien kiinnitys ei halkaisisi puuta.

Jalkatilan koristekaari oli huonosti kahden naulan varassa kiinni rungossa. Koska naulat väänsivät kaarta väärään asentoon, päätettiin kaari irrottaa ja kiinnittää uudelleen. Uudelleen kiinnittämiseen käytettiin naulojen sijasta ruuveja, joita varten porattiin reiät sekä kaareen että runkoon. Ruuvit valittiin naulojen sijasta siksi, että ne ovat helpommat irrottaa tulevaisuudessa. Myös sisäosan oven saranoiden osa ruuveista vaihdettiin, sillä ovi jouduttiin irrottamaan paikaltaan konservoinnin ajaksi ja tässä yhteydessä osa vanhoista ruuveista kärsi vaurioita.

Kaksi alareunan kuudesta listasta olivat kiertyneet ja osittain irronneet liimauksistaan. Listat irrotettiin ja ne suoristettiin kosteuden avulla pitämällä niitä puristuksissa kahden tasaisen levyn välissä vuorokauden. Kosteuttamiseen käytettiin veteen kasteltuja käsipapereita. Suoristuneet listat liimattiin takaisin paikoilleen käyttäen jänisliimaa, joka kuuluu kuumana käytettäviin proteiiniliimoihin. Kuumaliimauksessa täytyy ottaa huomioon liimaustilan suhteellinen kosteus, sillä kuumaliimat eivät kovetu kunnolla, jos ilman suhteellinen kosteus on alle 35 prosenttia tai yli 70 prosenttia (McGiffin 1992, 53). Tämän vuoksi olosuhdekopissa liimaaminen oli helppoa, sillä kosteus on siellä säädeltävissä ja mittareilla seurattavissa.

5 Yhteenveto

Opinnäytetyöni aiheena oli Onni Okkosen perikunnan Joensuun taidemuseolle lahjoittama sekretääri. Sekretääri on tyyliltään rokokoohenkinen, mutta siinä on myös uusklassistisia piirteitä.

Valitettavasti opinnäytetyössäni ei saatu selville varmaa tietoa sekretäärin valmistusmaasta ja -ajankohdasta. Yksi hyvä arvaus on kuitenkin, että sekretääri olisi valmistettu Saksassa 1700-luvun loppupuolella tai 1800-luvun alussa. Viilutus ja intarsiat on kuitenkin jossain vaiheessa uusittu, samoin kuin sekretäärin rakennetta lisäämällä irtonainen yläosa, jonka profiili on pehmennetty koristelistoin. Lisäksi alaosan rakenteessa on viitteitä muutoksista, mutta millaisista on vaikea lähteä arvailemaan. Lisäksi sekretäärille on tehty ainakin kaksi restaurointia, jotka näkyivät pinnoilla erilaisina täyttöinä ja lakkapinnan tiettyjen alueiden värjäytymisenä.

Materiaalitutkimuksissa todettiin että viilut ja rakenteet on liimattu kasaan proteiinipe-
räisellä liimalla. FTIR-analyysissa selvisi lisäksi, että lakka viilupinnoilla on sellakkaa ja sellakkaa olivat myös punaiseksi muuttuneet lakkakorjailut. Punainen väri tulee luultavasti rauta ja lyijypitoisista pigmenteistä, kuten esimerkiksi lyijymönjämästä. Metalliosista saranat ovat messinkiä ja lukkopesät ovat rautaa.

Vaikein osuus koko työssä oli löytää tapa ensin poistaa ja sitten korvata vanhat restauroinnit, varsinkin sellakkapinnat, joista viilu oli kulutettu puhki ja pinta oli peitetty värjättyllä sellakalla. Olen kuitenkin tyytyväinen ratkaisuuni täyttää nämä alueet Modos-tuc-kitillä, jotka retusoitin ja lakattiin ympäröiviin pintoihin sopiviksi. Myöskin kannen viilun värjäytymien poisto ja näiden alueiden retusointi ja lakkaus oli haastavaa.

Koska sekretääri on menossa näyttelytiloihin Joensuun taidemuseoon, uskon että se päättyy sille sopiviin olosuhteisiin säilytettäväksi. Kuitenkin on hyvä muistaa että, puu elää ilmankosteuden vaihteluista ja että valon vaikutus etenkin retusointeihin on otettava huomioon. Laatikoita liikuttaessa tulee varoa laatikoiden etupaneelien reunoja, joiden viilupinnat ovat alttiita hajoamiselle. Lisäksi ehdotan, että sekretääriä esitetään vain kansi kiinni, sillä kannen kannattimet kannattelevat kantta hieman heikosti. Kannen voi tarvittaessa avata, kunhan se tehdään varovasti, eikä avonaiseen kanteen no-
jailla tai sen päälle lasketa painavia tavaroita.

Omasta mielestäni saavutin asettamani tavoitteet kohtalaisen hyvin. Valitettavasti myös tiedän, että olisin pystynyt käytännöntyössä parempaan, jos aikaa työn toteuttamiseen olisi ollut vähän enemmän. Etenkin kannen lakkapintojen tasoittamiseen olisi voinut käyttää vielä useita tunteja, mutta onneksi suuntaamalla valot huolellisesti on mahdollista hävittää näkyvistä nämä epätasaisuudet. Lisääajan puitteissa olisin myös jatkanut sekretäärin historiallisen taustan tutkimista.

On hyvin epätodennäköistä, että tulen tulevaisuudessa törmäämään vastaavanlaisiin vanhoihin restaurointeihin ja niiden aiheuttamiin ongelmiin. Opin kuitenkin tekemään viilupaikkoja, käyttämään sellakkaa lakkana monenlaisissa kohdissa ja tutustuin kattavasti monenlaisiin retusointimahdollisuuksiin. Kirjallisen tutkimustyön tuloksena totesin, että tarvitaan vuosien kokemus huonekaluista ja niiden historiasta, ennen kuin on mahdollista nähdä tyyllillisistä ja rakenteellisista seikoista viitteitä huonekalun taustasta. Koin kuitenkin kyseisen selvitys työn mielenkiintoiseksi ja hauskaksi, vaikka useampaan kertaan se tuntui matkalta, jolla ei ole loppua.

Lähteet

Kirjalliset lähteet

Antikvaari : antiikkiesineiden tietosanakirja 2004. Toim. Forslund, Jukka & Hämäläinen, Pirjo. Helsinki:WSOY

Aronson, Joseph 1965. The encyclopedia of furniture. Crown Publishers, Inc.: New York

Borgstöm, Joachim 2005. Rokokoon kaapit ja lipastot. Toim. Forslund, Ritva. Suomen antiikki esineet - Renessanssista rokokoon. Porvoo: Weilin+Göös, WS Bookwell Oy. Sivut 240-251

Chastang, Yannick 2001. Paintings in Wood: French marquetry furniture. The Wallace Collection: London

Ekman, Maria 2005. Keräily: Rokokoon huonekalut. Toim. Forslund, Ritva. Suomen antiikki esineet - Renessanssista rokokoon. Porvoo: Weilin+Göös, WS Bookwell Oy. Sivut 292-293

Fagerstedt, Kurt & Pellinen, Kerttu & Saranpää, Pekka & Timonen, Tuuli 2005. Mikä puu - mistä puusta. Helsinki: Yliopistopaino

Feller, Robert L. & Jones, Elizabeth H. & Stolow, Nathan 1971. On Picture varnishes and their solvents. Uudistettu toinen painos. Oberlin: Intermuseum Conservation Association

Fiedler, Irene & Walch, Katharina 1997. The varying fluorescence of veneer glues. Toim. Petzet, Michael & Walch, Katharina. Baroque and rococo lacquers. München: Karl M. Lipp Verlag. Sivut 297-304

Ferretti, Marco 1993. Scientific investigations of works of art. Rome: InterStampa s.r.l.

Graves, P.H. & Saville, B.P. 1995. Microscopy of textile fibres. Oxford: BIOS Scientific Publishers Ltd

Horie, Velson 2010. Materials for conservation. Organic consolidants, adhesives and coatings. Toinen painos. Burlington: Butterworth-Heinemann

Hyvönen, Heikki 2005. Rokokoajan Suomen asumiskulttuuri. Toim. Forslund, Ritva. Suomen antiikki esineet - Renessanssista rokokoon. Porvoo: Weilin+Göös, WS Bookwell Oy. Sivut 182-195

King, Rosalie Rosso 1985. Textile identification, conservation, and preservation. New Jersey : Noyes Publication

Koivunen, Lassi 2005. Rokokoon puulajit. Toim. Forslund, Ritva. Suomen antiikki esineet - Renessanssista rokokoon. Porvoo: Weilin+Göös, WS Bookwell Oy. Sivut 302-305

- Kokki, Kari-Paavo 2005. Rokokoon tuntomerkit. Toim. Forslund, Ritva. Suomen antiikki esineet - Renessanssista rokokoon. Porvoo: Weilin+Göös, WS Bookwell Oy. Sivut 180-181
- Lincoln, William A. 1994. World woods in color. Neljäs painos. Herdford: Stobart Davies Ltd
- McGiffin, Robert F. 1992. Furniture care and conservation: Revised, Third Edition. Nashville: AASLH Press
- Nokela, Leena 1999. Sisustustyyliä antiikista nykyaikaan. Otava: Helsinki
- Nokela, Leena 2002. Vanhojen tavaroiden aarrekirja. Otava: Helsinki
- Ramond, Pierre 1989. Marquetry. Translated from the French by Jacqueline Deremme. Claire Emili and Brian Considine. The Taunton Press: Connecticut
- Rantala, Anja & Steiner-Kiljunen, Kaija & Pakkala, Liisa 1989. Tekstiilikonservointi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy
- Simonen, Tapio 1998. Orgaanisen kemian synteettiset työmenetelmät. Vantaa: Tum-mavuoren kirjapaino Oy
- Smith, Nancy A. 1991. Old furniture. Understanding the Craftsman's Art. Guide to Collection, Appreciation and Preservation. Second, Revised Edition. Dover Publications Inc.: New York
- Williams, Marc A. 1990. Keeping it all together – The preservation and care of historic furniture. Toinen painos. Ohio Antique Review, Inc. :Worthington

Verkkolähteet

- BASF 2012. Laropal Brochure. <http://www2.basf.us/rawmaterials/pdfs/Laropal.pdf> [pdf-dokumentti] (luettu 2.4.2012)
- BASF 2012. Technical Information: Laropal A81. <http://www2.basf.us/rawmaterials/pdfs/ed1032e.pdf> [pdf-dokumentti] (luettu 2.4.2012)
- Collection Care 2012. Technical Data Sheet. <http://www.collectioncare.org/MSDS/b67MSDS.pdf> [pdf-dokumentti] (luettu 3.4.2012)
- Dow 2012. Material Safety Data Sheet: Paraloid B-72. <http://www.dow.com/products/msds/10004709> [pdf-dokumentti] (luettu 28.3.2012)
- Huntsman 2012. SOLOPHENYL®. <http://www.textile-dyes.co.uk/solophenyl.pdf> [pdf-dokumentti] (luettu 26.4.2012)
- Joensuun taidemuseo 2011. Onni Okkonen. [verkkodokumentti] <http://www.jns.fi/dman/Document.php?documentId=ce36411102436839&cmd=download> . (luettu 25.3.2012)

Kremer Pigments 2012. Kremer Retouching Colours in Laropal A81.
http://www.kremer-pigmente.com/en/ready-made-colors/kremer-retouching-colors-in-laropal-a-81/set_-kremer-retouching-colors-in-laropal-a-81-1-set-14904.html [verkkokauppa] (Luettu 25.4.2012)

Kremer Pigments 2012. Kremer Retouching Colours in Shellac. http://www.kremer-pigmente.com/en/ready-made-colors/kremer-retouching-colors-in-shellac/assortment-for-wood-restauration/set_-kremer-retouching-colors-in-shellac--for-wood-restorati-1-set-14903.html [verkkokauppa] (Luettu 25.4.2012)

Lascaux 2012. Lascaux Adhesives and Adhesive Wax.
http://lascaux.ch/pdf/en/produkte/restauro/2_adhesives_adhesive_wax.pdf [pdf-dokumentti] (Luettu 25.4.2012)

Lubrizol 2012. Carbopol® EZ-2 polymer.
<http://www.lubrizol.com/Household/Carbopol/EZ-2.html> [verkkosivu] (Luettu 10.4.2012)

Peregrine Brushes and Tools 2012. Safety Data Sheet: Modostuc.
http://www.brushesandtools.com/static/downloads/msds_for_modostuc.pdf [pdf-dokumentti] (Luettu 21.4.2012)

Quality Foam 2012. ETHAFOAM™ 220 Polyethylene Foam.
<http://www.qualityfoam.com/docs/ethafoam-220.pdf> [verkkodokumentti] (Luettu 20.4.2012)

Southern Clay Products, Inc. 2012. Material Safety Data Sheet: Laponite RD.
<http://www.scprod.com/msds/Laponite%20RD.pdf> [pdf-dokumentti] (Luettu 20.3.2012)

Talas Online 2012. Technical Information: Laropal A81.
http://talasonline.com/photos/instructions/Larapol_A81.pdf [pdf-dokumentti] (Luettu 25.4.2012)

Talas Online 2012. Material Safety Data Sheet: Klucel G.
http://talasonline.com/photos/msds/klucel_g.pdf [pdf-dokumentti] (Luettu 23.4.2012)

Talas Online 2012. White Stabiltex. <http://talasonline.blogspot.com/2010/04/whats-better-than-overcast-spring.html> [pdf-dokumentti] (Luettu 23.4.2012)

Henkilökohtaiset lähteet

Gerven, Gert van 2012. Huonekalukonservaattori, Rijksmuseum Amsterdam. Sähköposti: Spring greetings. Vastaanottaja Taru Mäkitalo 29.3.2012.

Knuutinen, Ulla 2012. Konservointikemian lehtori, Metropolia ammattikorkeakoulu. Suullinen tiedoksianto 29.3.2012.

Koivunen, Lassi 2012. Huonekalukonservaattori, Tukholman kuninkaan linnan konservointiosasto. Sähköpostikeskustelu. Vastaanottaja Annika Niemelä 11.4.2012.

Nieminen, Eino 2011. Museoamanuenssi, Joensuun taidemuseo. Sähköpostikeskustelu. Vastaanottaja Annika Niemelä 27.1.2011.

Nieminen, Eino 2012. Museoamanuenssi, Joensuun taidemuseo. Sähköpostikeskustelu. Vastaanottaja Annika Niemelä 11.4.2012 .

Perkiömäki, Kirsi 2009. Puhdistuskemia: Liutinpohjainen Puhdistus. Metropolia ammattikorkeakoulu.

Ennen konservointia

Sekretääri edestä



Ennen konservointia

Sekretäärin oikea sivu



Ennen konservointia kuvat

Sekretäärin vasen sivu



Ennen konservointia kuvat

Takapuolelta



Ennen konservointia

Sekretäärin alapuoli



UV-valokuvat

Sekretääri edestä



UV-valokuvat

Sekretäärin takapuoli



UV-valokuvat

Serkeräärin vasen sivu

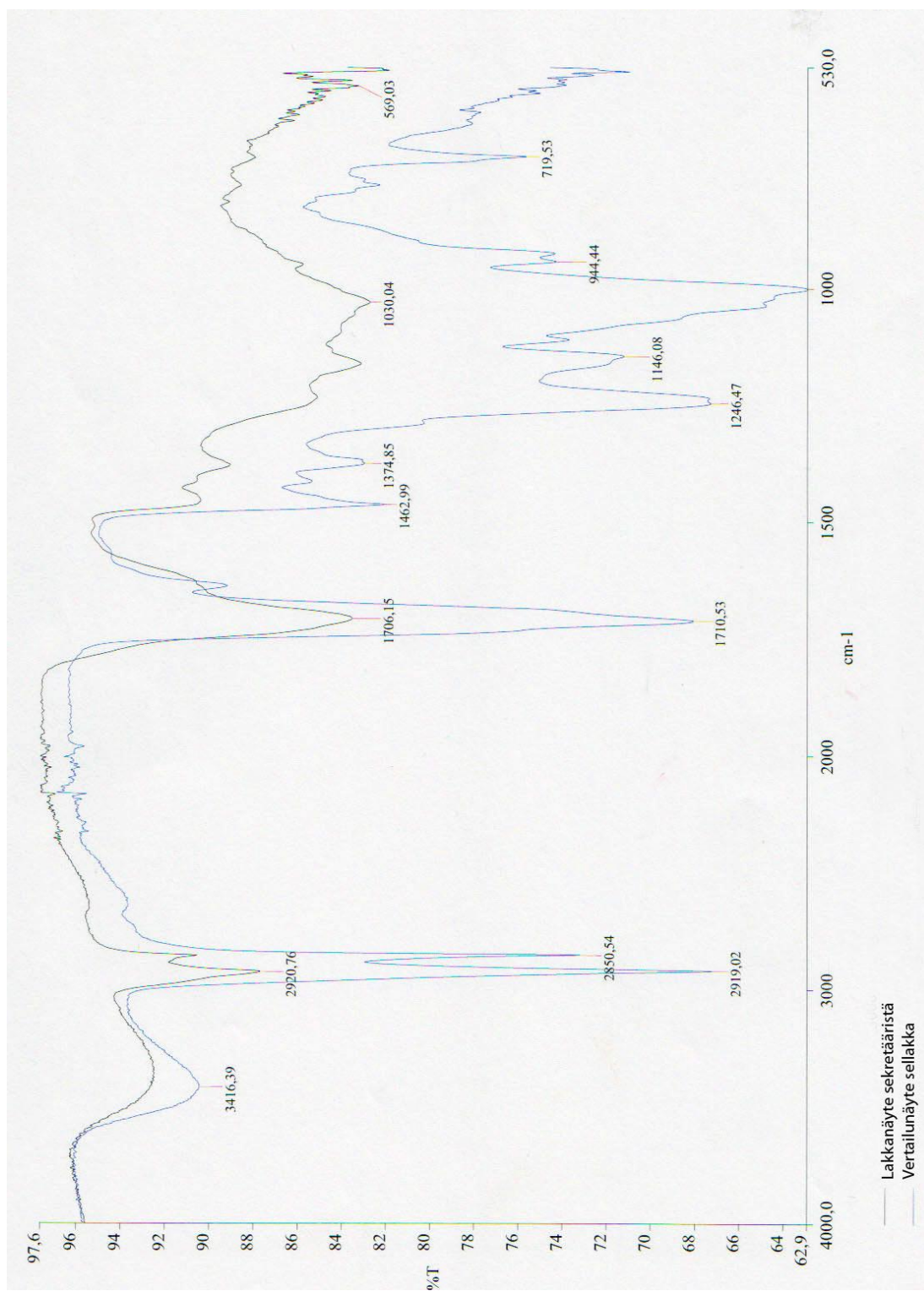


UV-valokuvat

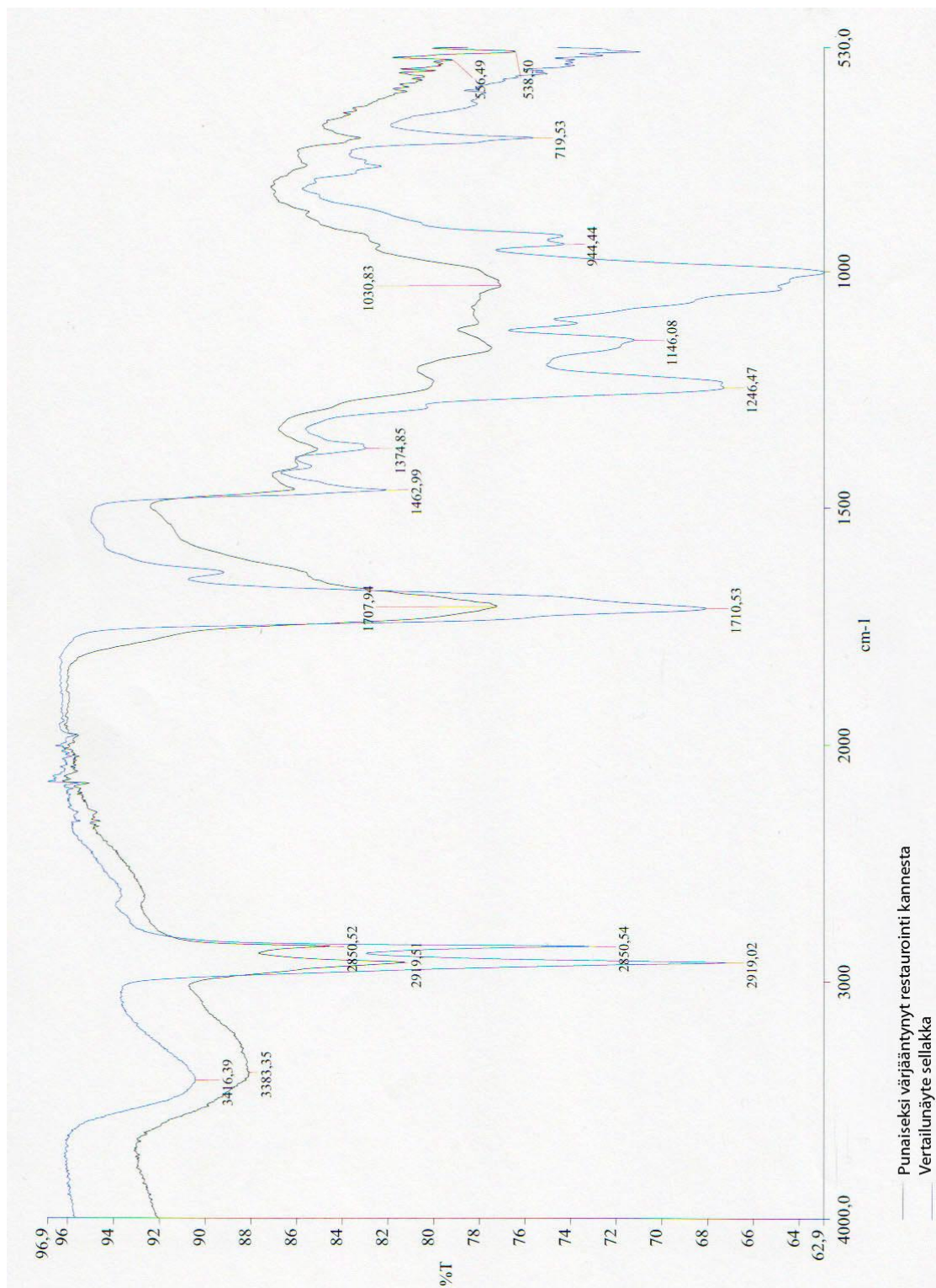
Sekretäärin oikea sivu



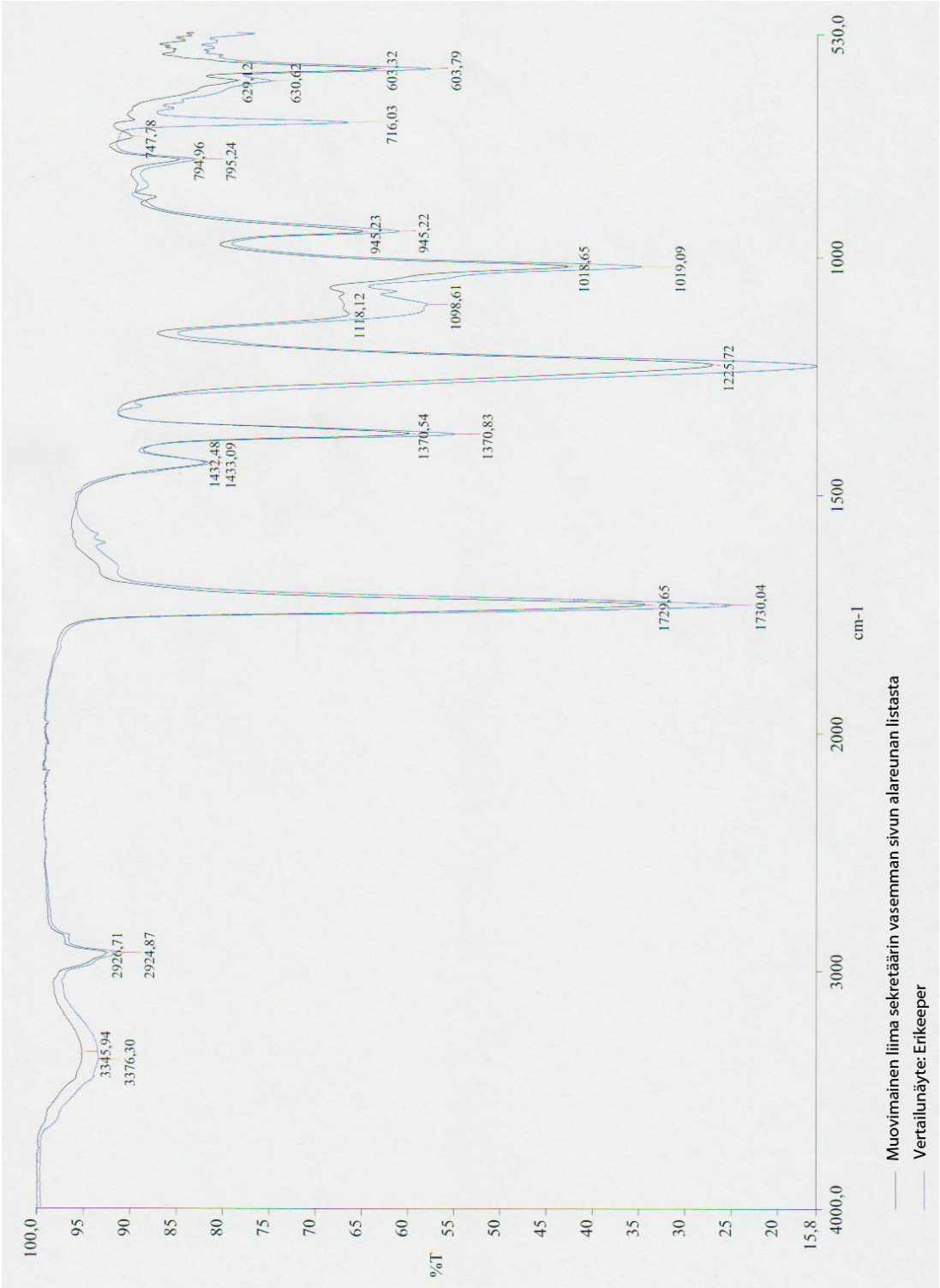
FTIR-spektri lakkapinnasta



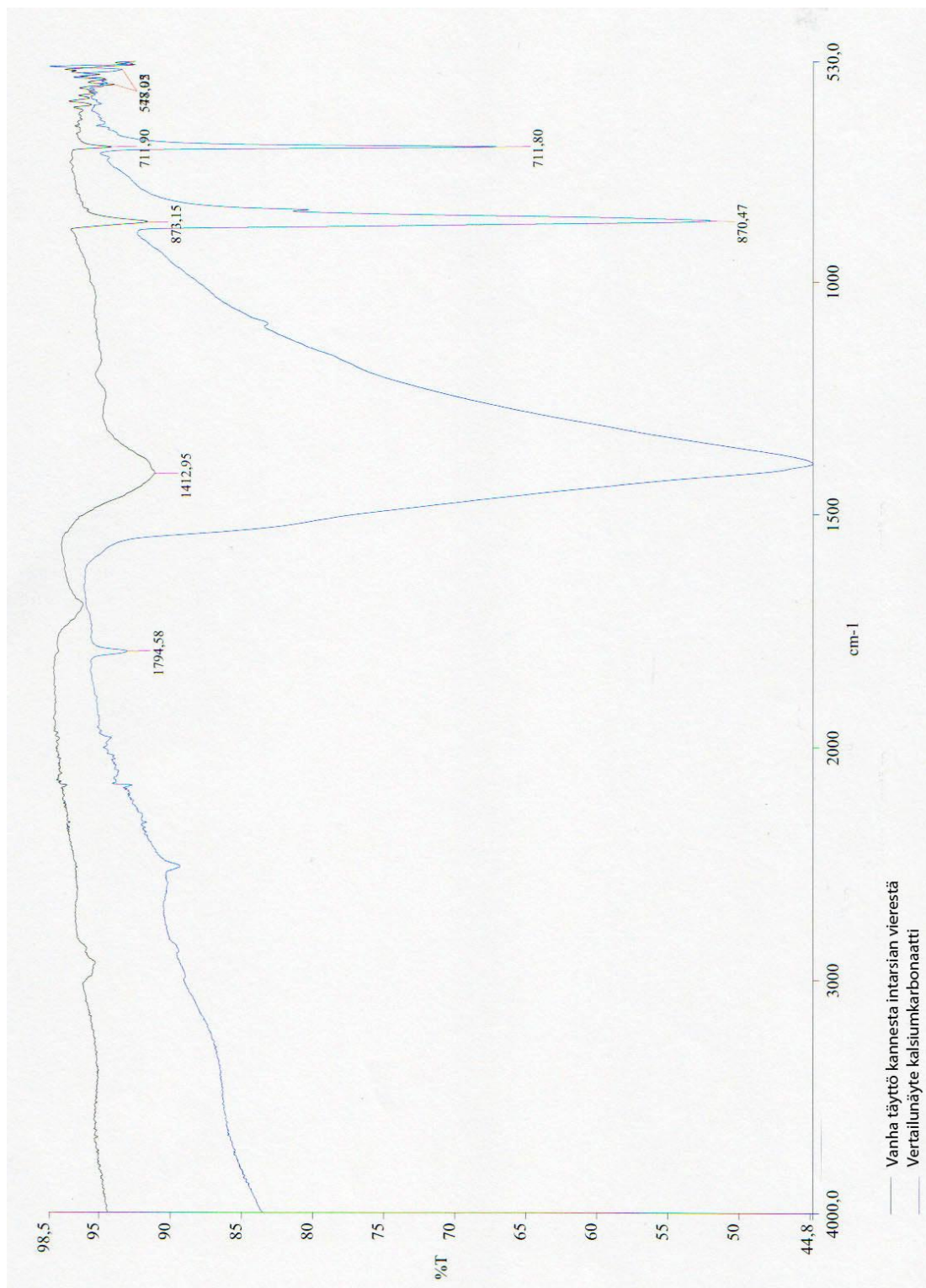
FTIR-spektri punaiseksi värjäytyneistä restauroinneista



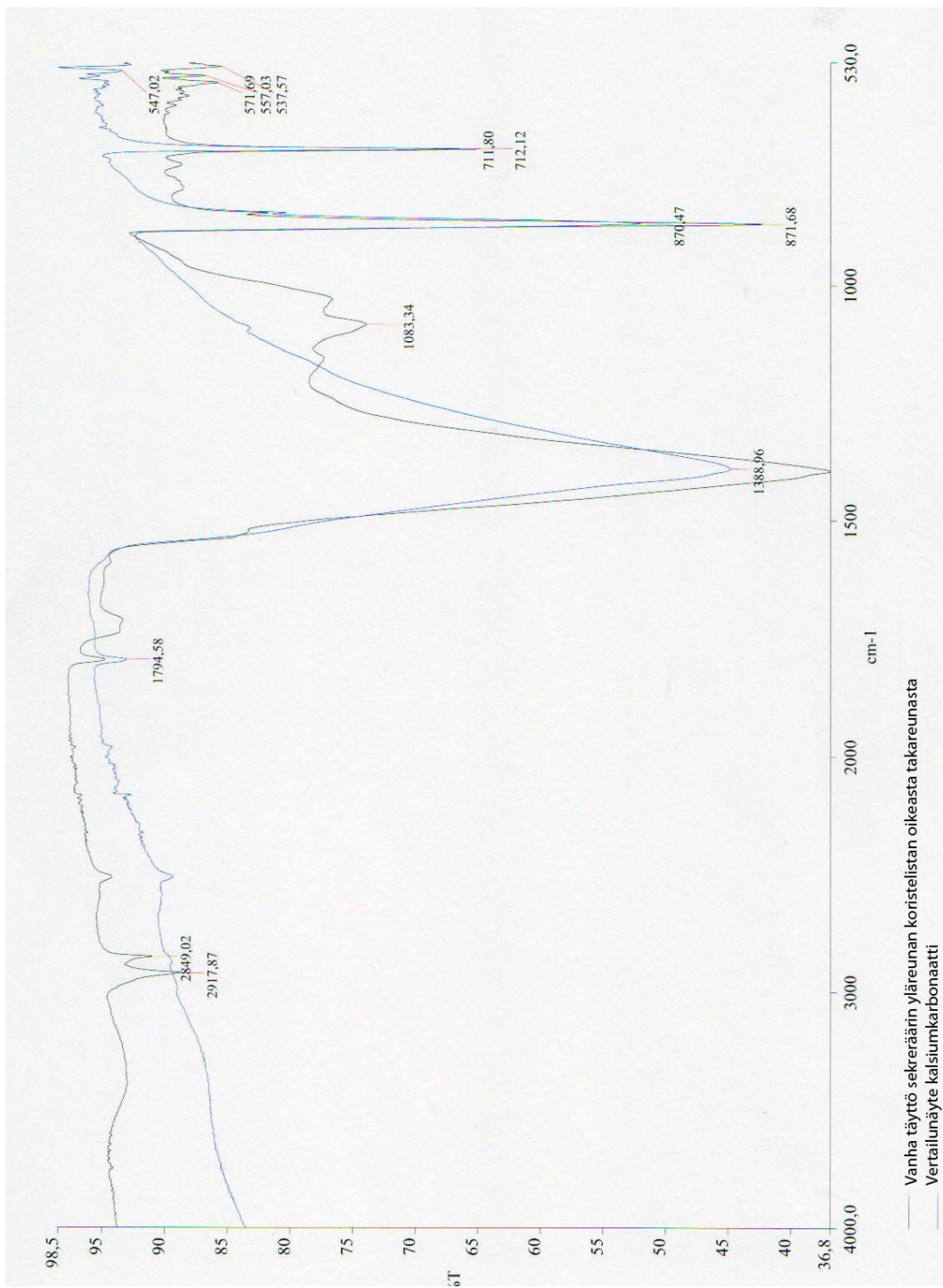
FTIR-spektri muovimaisesta liimasta



FTIR-spektri vanhasta täytöstä kannessa

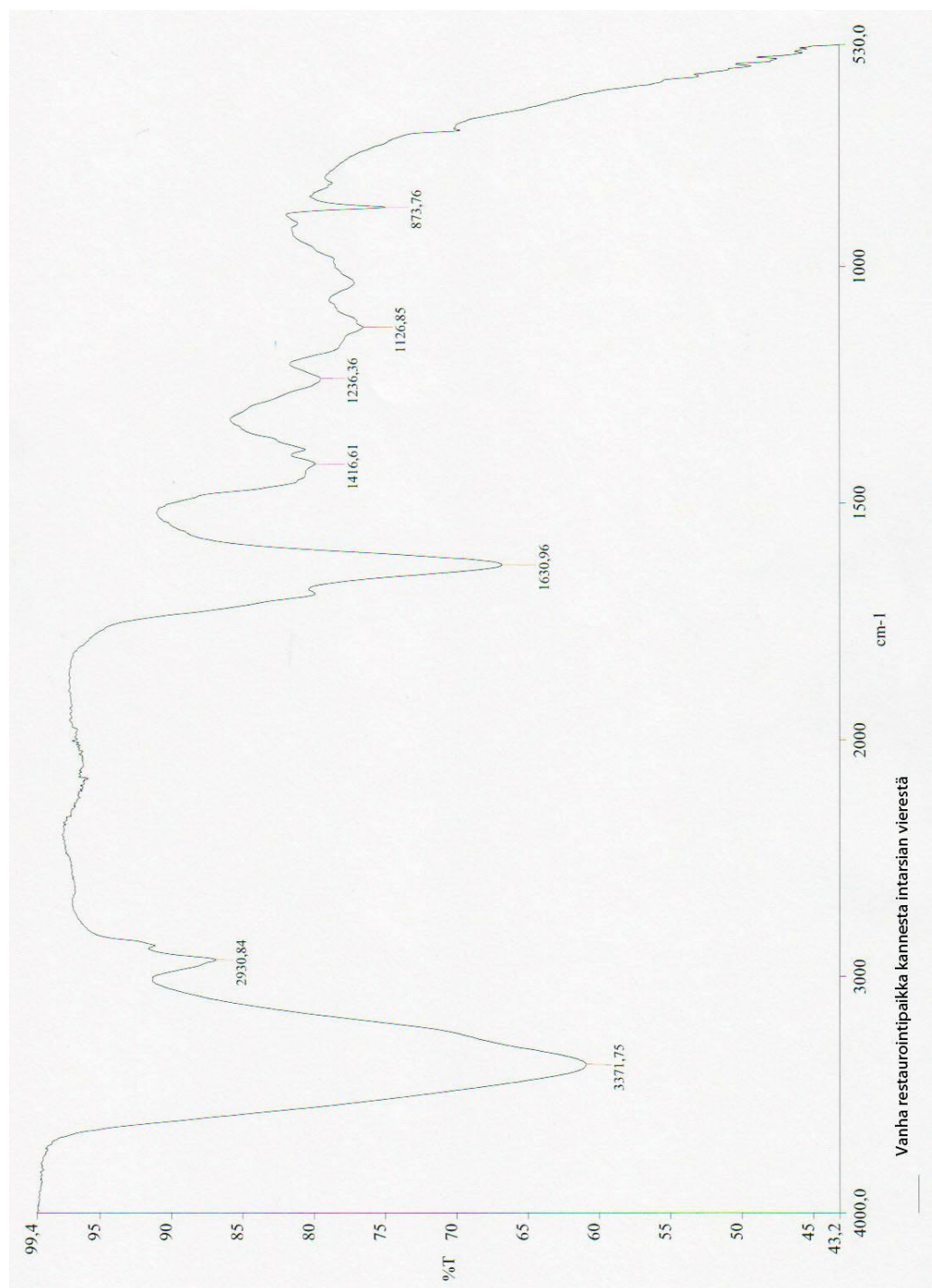


FTIR-spektri vanha täyttö vasemman yläreunan listassa



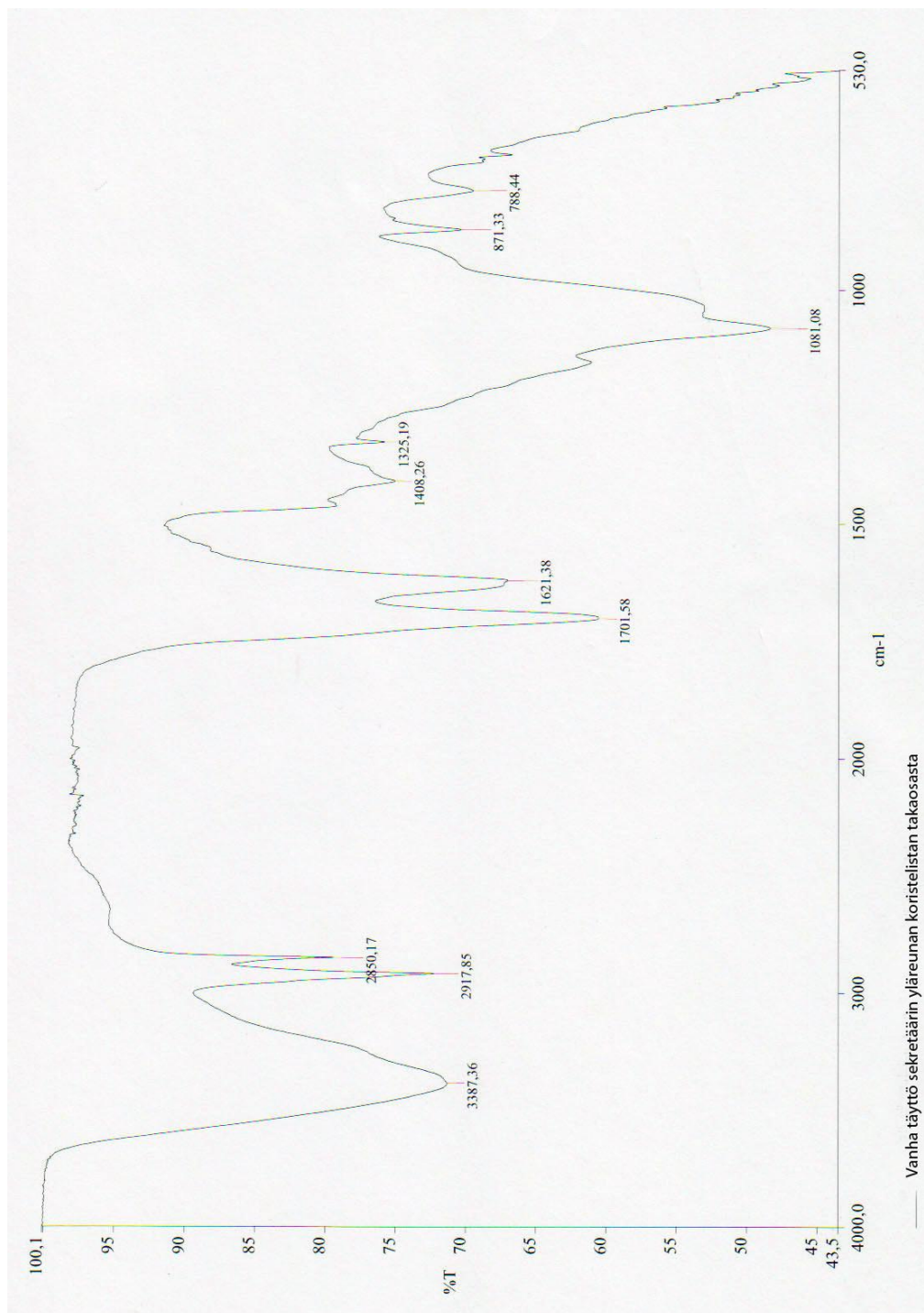
FTIR-spektri vanhasta täytöstä kannessa

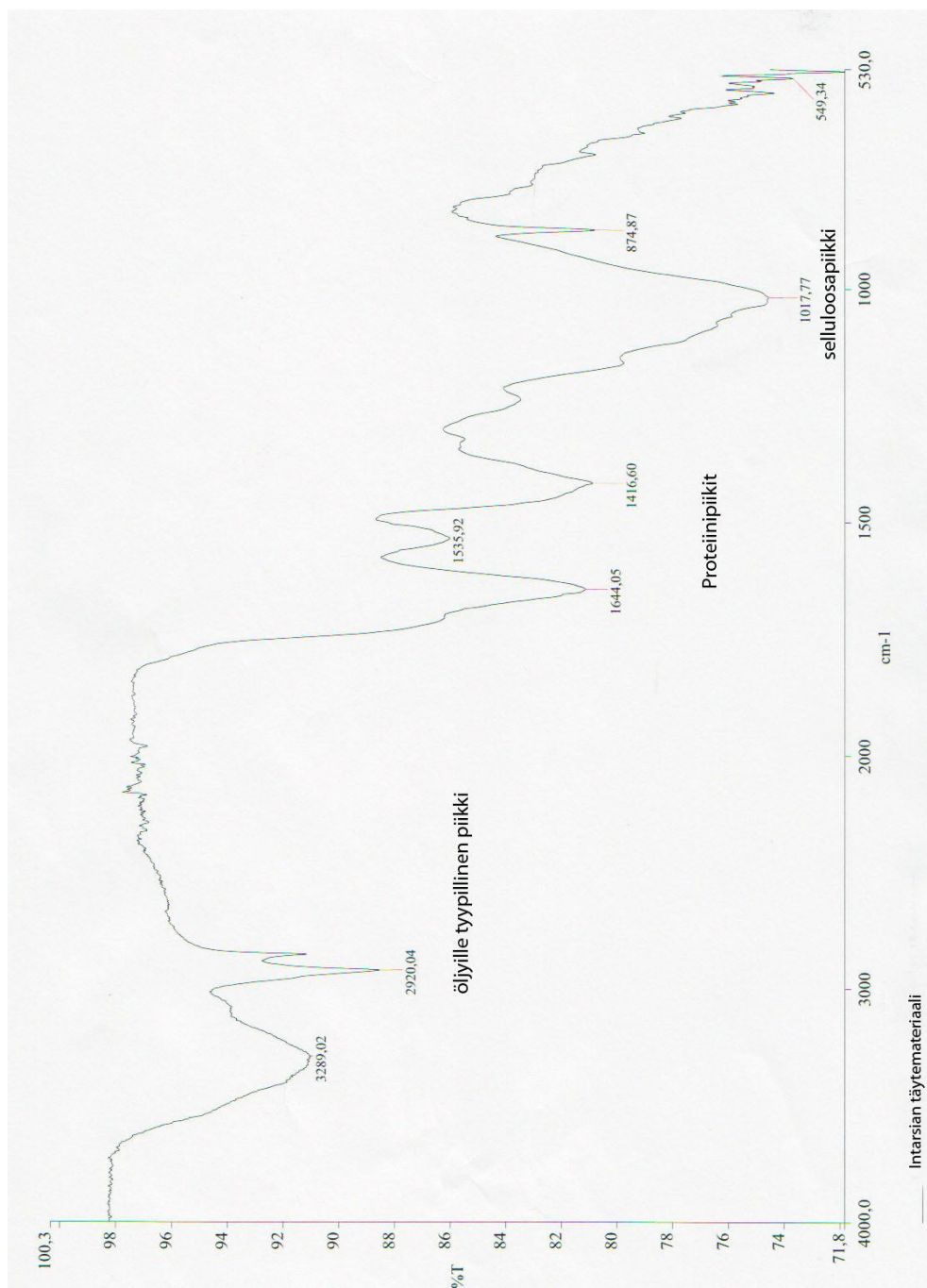
Kalsiumkarbonaatti poistettu näytteestä

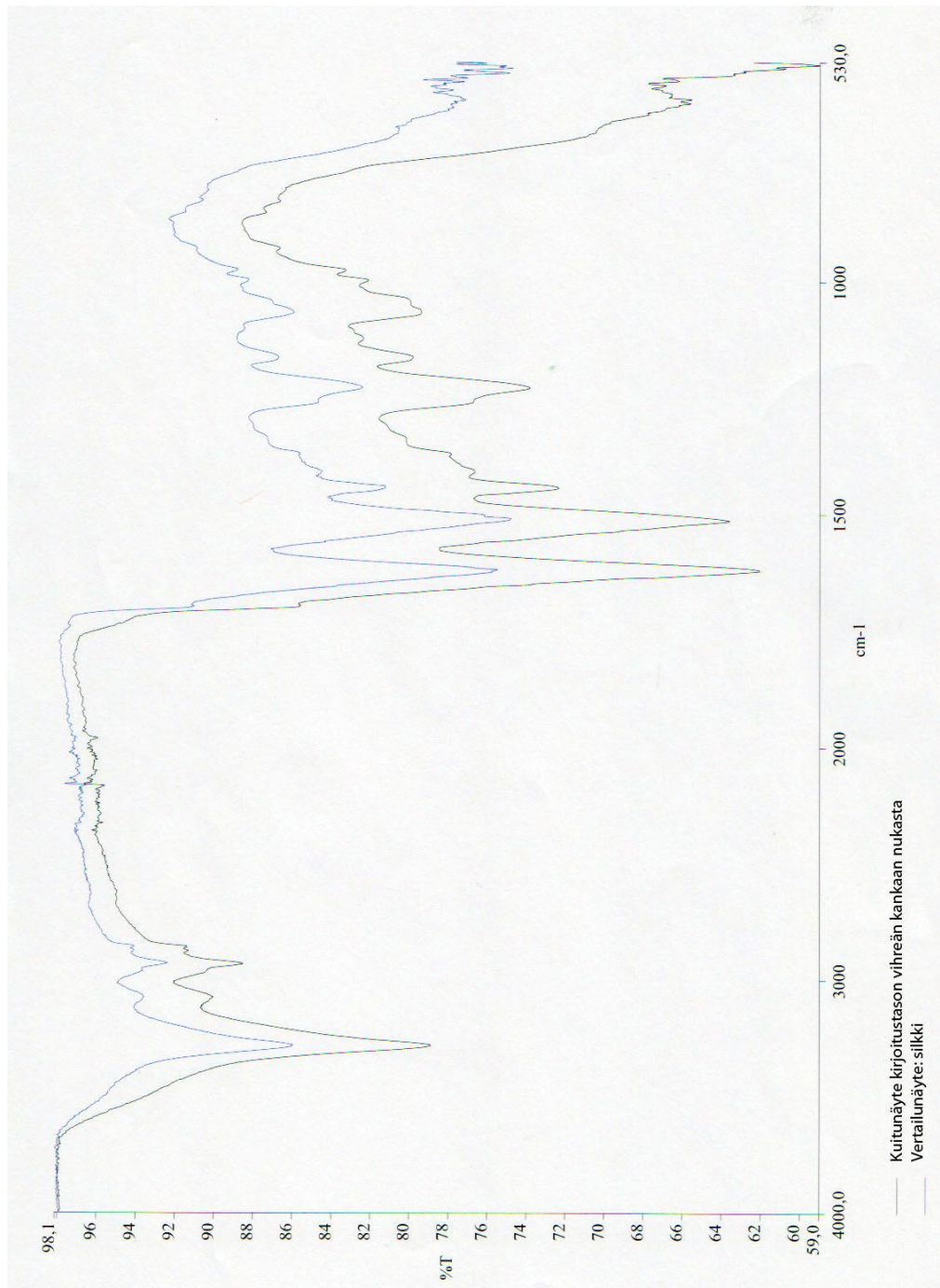


FTIR-spektri vanha täyttö vasemman yläreunan listassa

Kalsiumkarbonaatti poistettu näytteestä

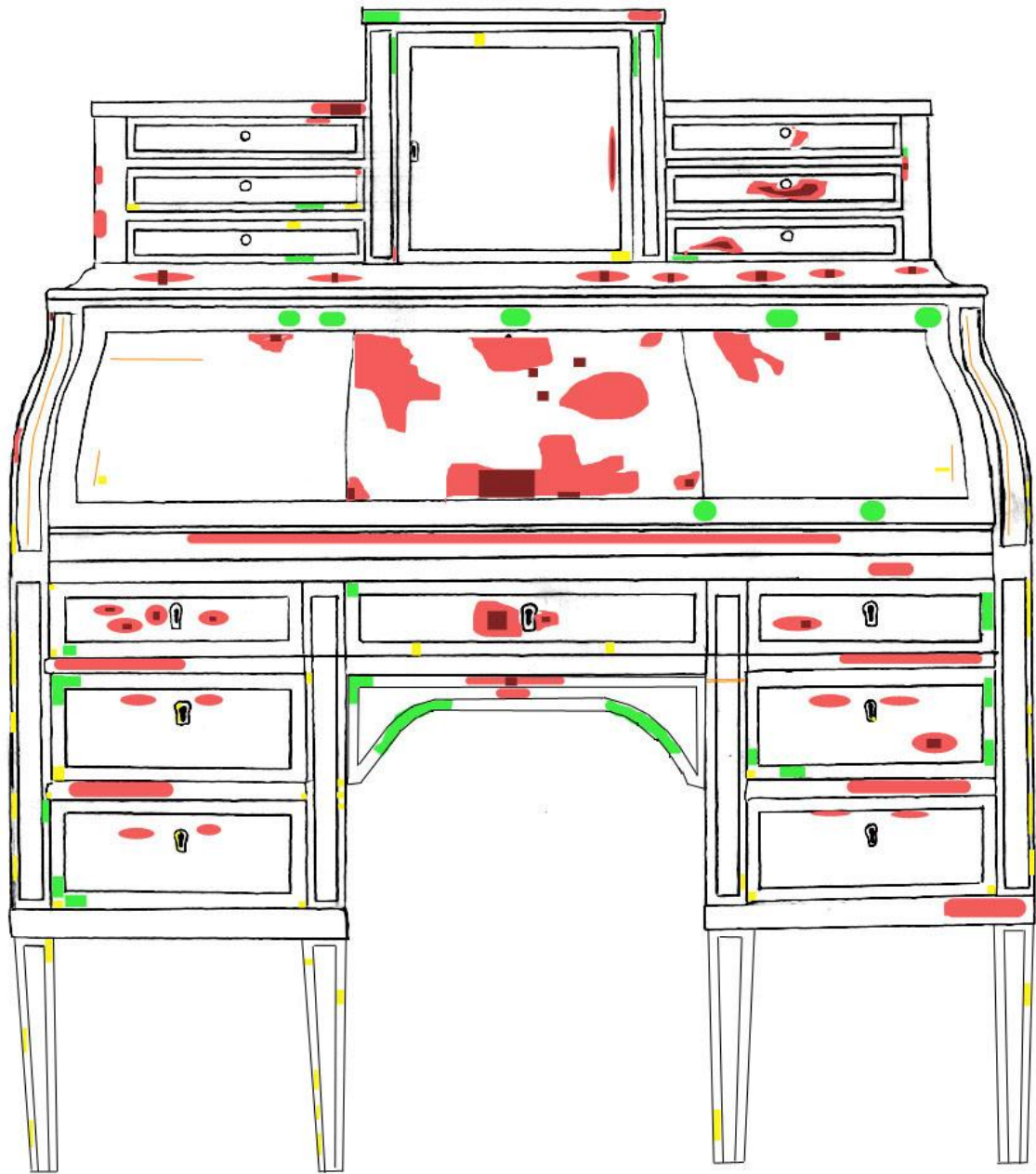


FTIR-spektri intarsian täyttemateriaalista

Kankaan nukkakuidun tunnistus

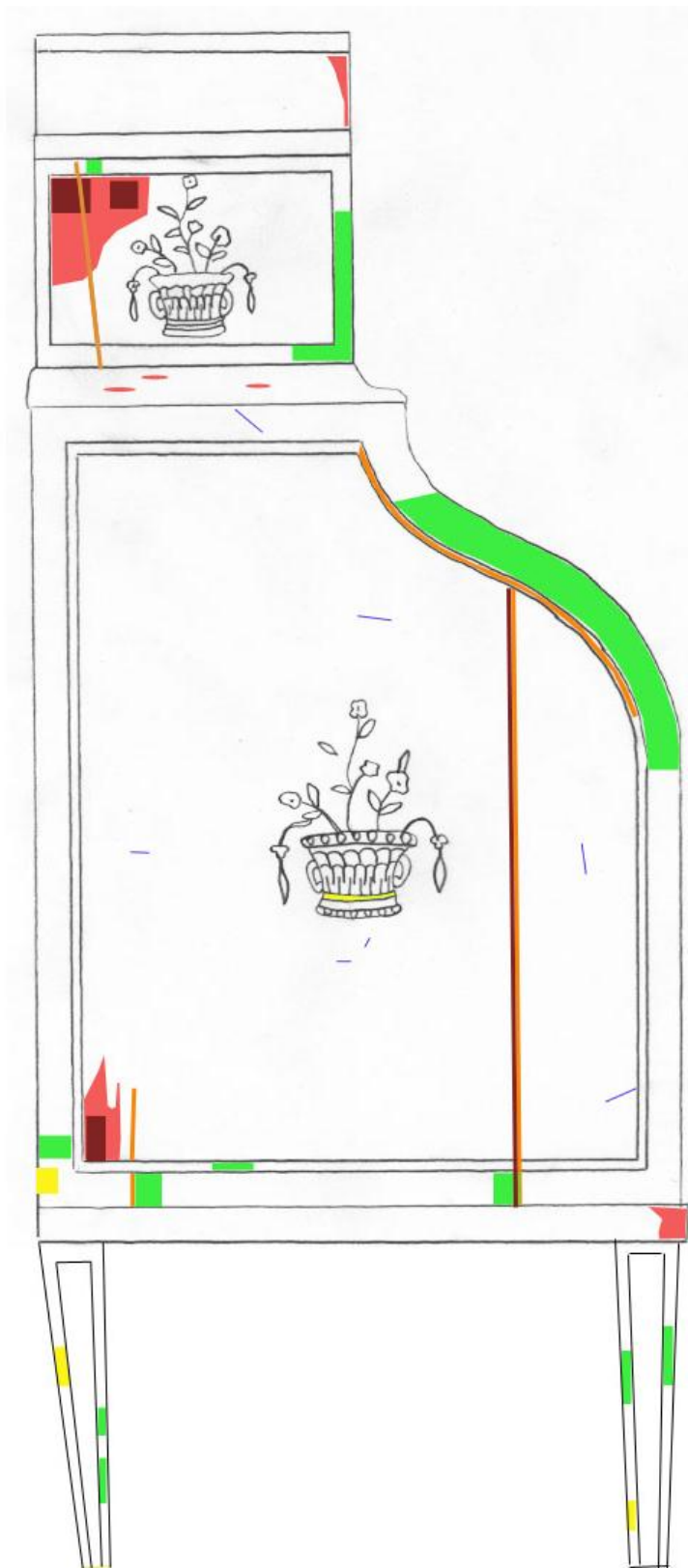
Vauriokartoitus

Sekretäärin etupuoli



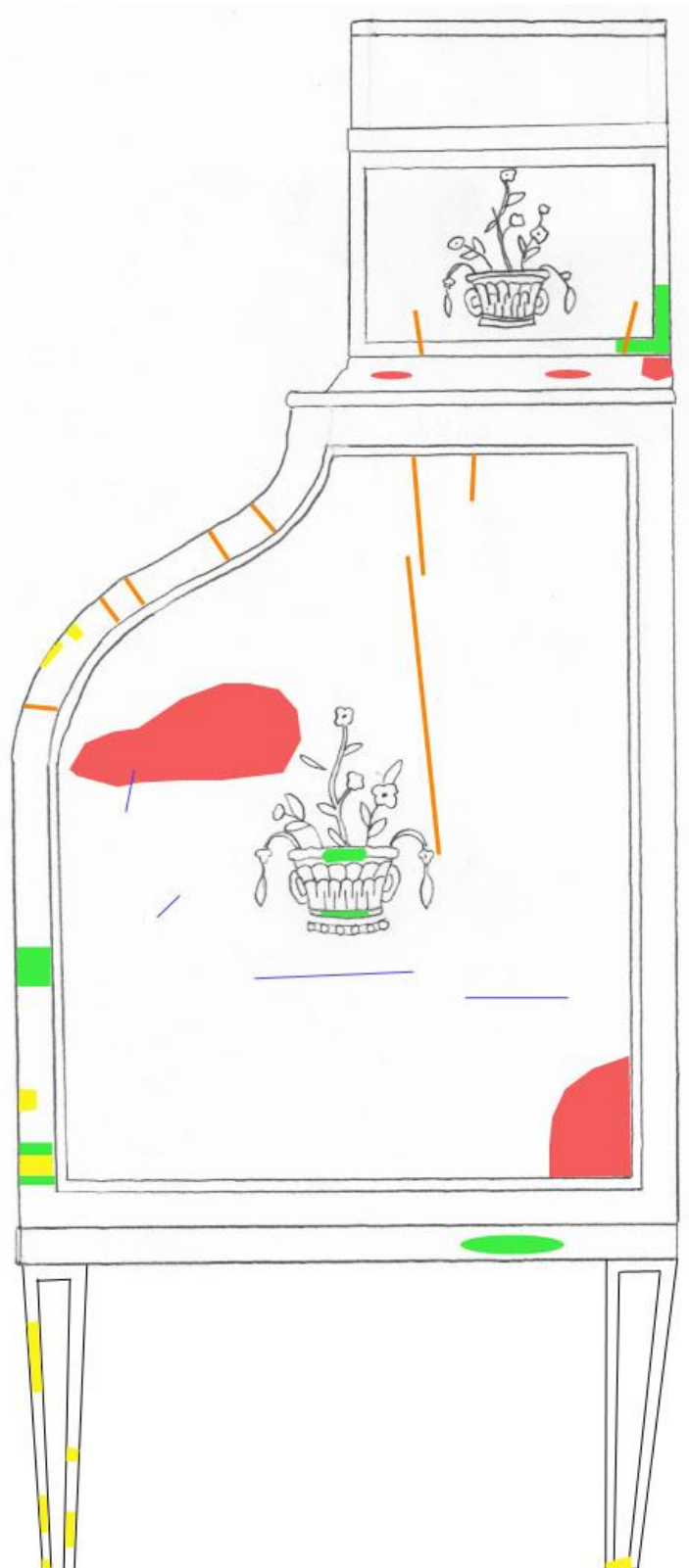
Vauriokartoitus

Sekretäärin vasen sivu



Vauriokartoitus

Sekretäärin oikea sivu



Jälkeen konservoinnin

Sekretäärin etupuoli



Jälkeen konservoinnin

Sekretäärin takapuoli



Jälkeen konservoinnin

Sekretäärin vasen sivu



Jälkeen konservoinnin

Sekretäärin oikea sivu



Jälkeen konservoinnin

Sekretäärin kannen sisäpuolelta

